

**ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS
EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GLOBALIZACIÓN, GESTIÓN Y
ORGANIZACIONES

SINDY PAOLA TUNJANO LESMES
GLADYS ELENA VANEGAS CASTELLANOS

HERNANDO RODRIGUEZ ZAMBRANO

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA FINANCIERA
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
AGOSTO 2015
BOGOTA

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

Tabla de contenido

Resumen	3
1. INTRODUCCIÓN	5
2. MARCO REFERENCIAL	12
2.1 Marco Histórico	12
2.2 Marco Legal	15
2.3 Marco Conceptual	17
2.4 Marco teórico	21
3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	26
3.1 Hipótesis de Investigación:	26
3.2 Tipo de Investigación:	26
3.3 Análisis Involucrados	26
3.4 Análisis de Variables.	27
3.5 Métodos estadísticos	29
4. MANEJO DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	30
4.1 Información del Sector y Análisis de Resultados	30
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	43
ANEXOS	

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

Resumen

En Colombia existen diferentes posiciones sobre la caída industrial en Colombia, entre esos se habla del impacto de los cambios tecnológicos frente al crecimiento económico, esta investigación recoge diferente información que sirve para la explicación al comportamiento de la inversión tecnológica en la industrial del textil y confección colombiana. En la medición de la productividad se concluye que el proceso de cambios tecnológicos no ha seguido una tendencia constante de modernización y ampliación de la capacidad instalada. Igualmente, se observa que a un no todas las industrias realizan inversiones en la reestructuración tecnología, esto se ha presentado por manejos administrativos y los altos aranceles que se pagan en el país por la importación de tecnología. El principal crecimiento de la industria en Colombia ha estado sostenida por el jalonamiento de la demanda interna, y no se ha pensado en el crecimiento externo dado que esto se ha visto como un tema marginal, lo que ha estancado que la mayoría de las industrias no aumenten sus utilidades, que permitan grandes inversiones, generando con esto que la constante competitividad del mercado, abarque con estas pequeñas industrial.

Palabras claves: Tecnología, cambios, economía, industria, estancamiento.

Abstract

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

In Colombia there are different positions on industrial decline in Colombia, among those speaking of the impact of technological change versus economic growth, this research collects various information that serves to explain the behavior of technological investment in the industrial textile and clothing Colombian. In the measurement of productivity, it is concluded that the process of technological change has not followed a consistent trend of modernization and expansion of the installed capacity. It also shows that a not all industries making investments in restructuring technology, this has been presented by administrative handling and high tariffs that are paid in the country for the import of technology. The main growth industry in Colombia has been sustained by the staking of domestic demand, and has not thought of external growth as this has been seen as a marginal issue, which has stalled most industries do not increase their profits, enabling large investments, generating this the constant competitive market, covering these small industry.

Keywords: Technology, change, economy, industry and stagnation.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

1. INTRODUCCIÓN

El camino del desarrollo económico de Colombia en los últimos ochenta años exhibe a grandes rasgos dos etapas claramente diferenciadas. De 1932 a 1979 el país experimenta un proceso de industrialización acompañado con una leve aceleración tendencial del producto interno bruto –entre 1935 y 1979 la tasa de crecimiento económico de largo plazo aumenta de 3 a 6%–; posteriormente y hasta la actualidad, el país sufre un proceso de desindustrialización acompañado con una desaceleración económica –la tasa de crecimiento de largo plazo cae desde 1980 y hacia 2005 se estima en 2.2%–. Los datos que sustentan estas afirmaciones se presentan posteriormente. Con base en ellos se puede afirmar que el crecimiento económico y la transformación industrial han ido de la mano a lo largo del desarrollo nacional (Transformación industrial, Autonomía Tecnológica y Crecimiento Económico Colombia, 2005).

En las últimas décadas se ha visto como se ha transformado la economía mundial, generando cambios en los sectores productivos y en el desempeño de las empresas, tanto productivamente como competitivamente, buscando mantenerse en una posición en el mercado de globalización. Esta competitividad ha generado cambios en las organizaciones, y reestructuraciones en los procesos de producción, incluso hasta en términos legales en los países.

Esto ha llevado a que las industrias hayan salido a buscar mercados en diferentes países, generando alianzas gubernamentales y comerciales a nivel mundial. Por su par la industrial colombiana ha venido trabajando con el objetivo de ser competitiva en diferentes países, en cada

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

uno de los subsectores industriales y comerciales. Sin embargo no ha logrado obtener los mejores resultados a nivel de competencia, toda vez que la competencia en precios, calidad, productividad y garantías, han sido todo un reto para las industrias.

Aunque Colombia ha logrado mantener una buena imagen en la calidad de sus productos, las industrias avanzan a grandes pasas y para lograr ser competitivos se requiere de innovaciones constantes en los productos que se ofrecen, lo que ha hecho que no sea fácil estar en un alto nivel competitivo.

Si bien es cierto la revolución industrial, hizo una transformación mundial en todos los aspectos, transformación que se volvió en un constante cambio de mejoras, sin embargo en Colombia los avances a nivel de cambios, innovación, reestructuración, etc... ha sido un tema cuestionado, ya que los grandes empresarios han estado encontrar de estos cambios, dado que la implementación tecnológica se llegó a ver cómo, la generación de desempleo y en un inicio no era confiable para ellos, los métodos manuales generaban más confianza en la calidad del producto.

Los estudios realizados por GRILICHES (1980) y MANSFIELD (1980) encontraron evidencia del efecto entre la productividad factorial y el desarrollo tecnológico. Estos estudios indagaron la influencia que tiene la innovación y el progreso técnico en la PTF, utilizando insumos tecnológicos como el gasto en I&D. Posteriormente, el trabajo de GRILICHES (1986) encontró evidencia de que el gasto en I&D contribuía positivamente al crecimiento de la PTF y

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

que ésta presentaba una alta tasa de retorno; asimismo sus resultados le permitieron concluir que la investigación básica es el factor más importante frente a los otros tipos de I&D, y que el gasto en I&D financiado por el sector privado era más eficiente que el gasto financiado por el gobierno. (Economía y Desarrollo - 2003, vol. 2)

El Sector textil-confecciones en Colombia, tiene un gran mercado por delante pero ha sido fuertemente golpeado en los últimos 10 años, por la “invasión” de productos Asiáticos y de otros países, que llegan a precios bajos y con poca calidad, facilitando el acceso a productos de moda con consumidores de todos los estratos.

La llegada al país de grandes marcas extranjeras de diseñadores con buena calidad y altos precios, que han visto en nuestro país un excelente mercado por el incremento del poder adquisitivo de los consumidores de diferentes estratos apoderándose del mercado colombiano e internacional.

Se necesita inversión en tecnología en automatización, manufactura y maquinas garantizando una producción con menores costos y mayores cantidades dándole también énfasis en la calidad de los productos textiles brindando mejores beneficios y garantías a todo el mercado nacional e internacional.

Es de carácter urgente realizar cambios que son necesarios si queremos seguir compitiendo en el mercado ya que con el manejo del TLC permite libre entrada a materia prima

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

y a productos extranjeros, pero que no es tarde es el momento oportuno para poder retomar e incluso invadir mucho más de lo logrado en este mercado que es bastante amplio siendo un producto de consumo masivo.

¿Puede el atraso en el avance productivo ser simplemente un regreso a la normalidad después de una fase artificial de aceleración? ¿O parte de la reciente desaceleración de la productividad laboral obedece al lento crecimiento de la relación capital - trabajo? Una explicación a este proceso puede bien ser el complemento adicional para que el stock de capital llegue a ser menos eficiente, quizá debido una declinación de la inflación que induce a una caída en la tasa real del interés. La eficiencia laboral, depende de los patrones educativos o por un masivo incremento de la generalización de la experiencia laboral en el total del empleo.

Es importan investigar y analizar cuáles han sido las causas por las cuales estas industrias han tenido este comportamiento, y detectar la afectación tanto en competitividad como en su rentabilidad.

De a lo anterior se realizó un análisis de costo de beneficio que tiene el sector industrial al invertir en tecnología para automatizar y fortalecer los procesos industriales.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

INVERSIÓN TECNOLÓGICA	
Costos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación del proyecto ▪ Definir la Inversión ▪ Deuda ▪ Capacitación de RH ▪ Tiempo en pruebas ▪ Fallas en la implementación ▪ Correcciones ▪ Implementación ▪ Cambio dentro de la industria ▪ Adaptación del RH
	Beneficios
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminución de tiempos de producción ▪ Mejoras en la productividad ▪ Aumenta en calidad de producto ▪ Disminución de costos de producción ▪ Ahorro en mantenimientos correctivos ▪ Mayor garantía para los clientes ▪ Personal mejor preparado ▪ Aumento en producción en menor tiempo ▪ Industria Competitiva y confiable ▪ Disminución en mano de obra ▪ Trabajos menos forzosos ▪ Disminución de trabajadores ▪ Mejor infraestructura

Tabla1. Inversión tecnológica, costo beneficio. Fuente: Autores, 2015.

Si se evalúa los beneficios que consigo trae la inversión tecnológica en las industrias, los costos son subsanados en el momento en que se inicie su implementación y desarrollo en los procesos. Dado que esto permite ser competentes y si se acompaña de una buena administración, estas industrias permanecerán en el mercado, dando cumplimiento a los objetivos de creación de las industrias.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

Análisis DOFA Sector Industrial

A continuación se presenta una caracterización de los principales elementos internos y externos que influyen sobre el desempeño presente y futuro de sector de Textiles en Colombia.

Debilidades	Oportunidades
- Estructura tecnológica deteriorada.	Disponibilidad de mano de obra especializada.
- Elevados costos de producción	- Programas públicos de capacitación en textil y confección.
- Dificultades de liquidez y financiación de largo plazo.	- Incentivos a las inversiones y estabilidad política.
- Concentración de activos improductivos.	- Economía nacional abierta al exterior con 11 Tratados de Libre Comercio. Alternativas para la construcción de plantas de producción, centros logísticos y centros de I+D.
- Precios no competitivos.	- Potencial de desarrollo de textiles para soportar otros sectores de la economía como la industria automotriz, la industria médica, las biofibras, entre otros. - Existen incentivos tributarios para la formalización y generación de empleo.
	- Las diversas regiones del país ofrecen oportunidades para desarrollar actividades relacionadas que van desde ferias de moda.
Fortalezas	Amenazas
- Más de 100 años de experiencia textil y sólida cadena de producción.	- Informalidad del sector.
- Generación de empleo de cerca de 650,000 puestos	- Contrabando de productos extranjeros.
- Accesos a 12 mercados preferenciales.	- Productos importados de Asia con mejores precios
- Amplio soporte de instituciones públicas y privadas. Inversionistas extranjeros con importantes recursos en el sector textil colombiano.	- Competidores internacionales con mejor conocimiento del mercado, tecnología y proceso productivo.
- El SENA ofrece capacitaciones gratuitas a trabajadores. Cuenta con 12 programas especializados en el sector.	
- Diversidad geográfica y de pisos térmicos permite la producción y estudio de diferentes fibras naturales.	
- Colombia se ubica como el país con mayor flexibilidad laboral de la región.	

Tabla2. Análisis DOFA, Sector industrial. Fuente: Reportes Sectoriales, sector textil, BPR Benchmark.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

Con base en el estado del arte referenciado, se elaboró un banco de preguntas las cuales a través de la metodología del marco lógico con el árbol de problemas (anexo árbol de preguntas), se seleccionó la siguiente pregunta de investigación: **¿Cuál es el impacto financiero de la falta de renovación tecnológica en el sector industrial en Colombia?** Para responder a la pregunta de investigación se plantea como objetivo general: Determinar el impacto financiero de la falta de renovación tecnológica en el sector industrial en Colombia, a través de métodos cuantitativos con estadística descriptiva. Estudio de caso: subsectores de confecciones y de textiles en Bogotá, durante el periodo 2004 – 2013.

Igualmente, se plantean como objetivos específicos: 1. Analizar los cambios tecnológicos del subsector industrial en confecciones en Bogotá, durante los años 2004 – 2013; 2. Analizar los cambios tecnológicos del subsector industrial en textiles, en Bogotá durante los años 2004 – 2013; 3. Estimar el costo-beneficio de los cambios tecnológicos en los subsectores relacionados.

La investigación está dirigida a empresarios e inversionistas del sector industrial, quienes deben conocer las afectaciones que trae consigo, de rehuirse al cambio, y a un mejoramiento tecnológico en las industrias, dado que los acontecimientos han demostrado que la inversión de dinero en innovación y tecnología ha permitido a las grandes empresas permanecer por años en el mercado, siendo competitivos en la calidad de los productos.

Finalmente, la investigación se desarrolla a través de los siguiente capítulos: En el capítulo uno se presentan el estado del arte, del tema de investigación; en el capítulo dos se

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

muestra el marco referencial relacionado con la pregunta de investigación; en el capítulo tercero se diseña la metodología de investigación; en el capítulo cuarto se maneja la información y el análisis de resultados soportados sobre métodos y técnicas estadísticas; en el último capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones.

2. MARCO REFERENCIAL

A continuación se presenta el estado del arte de la pregunta de investigación.

2.1 Marco Histórico

Para hablar del desarrollo industrial colombiano, es necesario mencionar la época de la revolución industrial ocurrida en Europa, especialmente en Gran Bretaña, en el siglo que va desde 1750 a 1850 como una referencia histórica imprescindible (Monografía, 2015, <http://www.monografias.com/trabajos16/sector-industrial/sector-industrial.shtml#ixzz3k3BzvQOi>).

La revolución industrial no fue solamente una revolución política, fue principalmente una revolución tecnológica influida por la utilización de algunos descubrimientos en la industria, entre ellos el del vapor aplicado a toda clase de maquinarias y el de la lanzadera y la hiladora mecánica que transformaron la industria textil. La influencia de la revolución industrial con sus características de desorden, sobre la clase trabajadora, produjo algunas reacciones cuyas consecuencias todavía se pueden apreciar: la de los destructores de máquinas, que fue duramente reprimida por el estado, la del sindicalismo, la de los cartistas, o sea, aquella que se propuso

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

lograr leyes favorables para el trabajador, y la que podemos denominar cooperativa. (Monografía, 2015, [http:// www.monografias.com/trabajos16/sector-industrial/sector-industrial.shtml#ixzz3k3BzvQOi](http://www.monografias.com/trabajos16/sector-industrial/sector-industrial.shtml#ixzz3k3BzvQOi)).

A pesar de que el ritmo de crecimiento de la inversión se incrementó en la mayoría de los sectores en el período de apertura 1991-2000, no ha sido suficiente para impulsar de manera importante la acumulación del stock de capital y, por ende, iniciar procesos acelerados de modernización empresarial y alteración de la relación técnica capital-trabajo. Aunque en ciertos segmentos de la actividad industrial iniciaron procesos de reestructuración y modernización y de ajuste de la capacidad instalada, no se manifiesta de modo general en la industria debido, en buena parte, a varios factores de tipo macroeconómico que han incidido negativamente como las condiciones financieras, (por ej. tasas internas de interés) y la mayor competencia de productos importados. De otro lado, en el período de apertura comercial gran parte del crecimiento industrial no ha estado sustentado en la fuerza laboral. El empleo ha mostrado un notable deterioro en varios sectores, lo que ha impedido una mayor dinámica industrial (Economía y desarrollo, volumen 2 Número 1, marzo 2003).

El comportamiento en el sector textil en el año 2012, se relaciona en el siguiente mapa conceptual:

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

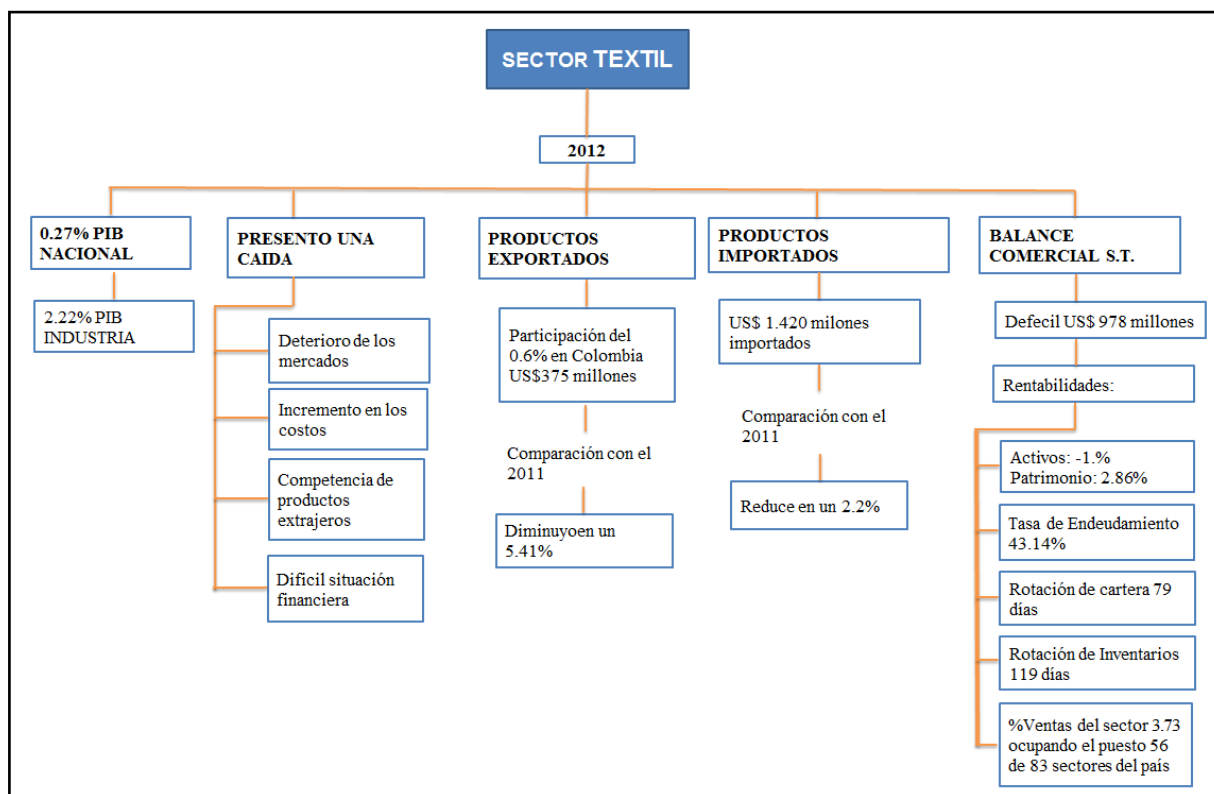


Tabla3.Comportamiento, Sector textil. Fuente: Autores 2015, Reportes Sectoriales, sector textil, BPR

Benchmark.

Este sector se calificó dentro del cuarto cuartil en 2012 y ocupó la posición 66 en el ordenamiento de los 83 sectores. Este sector pertenece al grupo que reúne el último 25% de los sectores con los resultados menos favorables del conjunto. No obstante al analizar sus indicadores de endeudamiento es posible ubicar al sector en una mejor posición, en este caso el sector se ubica en el lugar 33, lo cual es resultado de sus menores tasas de endeudamiento (43.43%).

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

2.2 Marco Legal

Para proporcionar soporte legal a la investigación realizada, a continuación se relaciona los aspectos legales aplicables:

Con base en lo escrito en el proyecto de direccionamiento estratégico, la política de ciencia y tecnología, constituye un elemento relevante para el desarrollo industrial, la cual fue generada a partir del año 1990 cuando se incrementó el interés por mejorar la productividad y competitividad de la industria, conduciendo al desarrollo de un marco legal e institucional que fortaleciera, los procesos de innovación y la articulación de la oferta y demanda tecnológica. Desde entonces se forma el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología – SNCYT

- ✓ Ley 29 del año 1990: por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.
- ✓ Decreto 585 de 1991: Por el cual se crea el consejo nacional de ciencia y tecnología, se reorganiza el instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología – Colciencias y el Sistema Nacional de Innovación – SIN.
- ✓ Conpes 3080 de 2000: Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2000-2002 el cual propone ampliar y consolidar objetivos y estrategias anteriores e incorporar

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

otros programas, como el apoyo a la agenda de conectividad para aprovechar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Mediante el Decreto 2658 del 1 de diciembre de 1994, el Gobierno Nacional determinó imponer una medida de salvaguardia provisional, en la forma de un gravamen arancelario de 40 puntos porcentuales, a las importaciones originarias de la República Popular China y correspondientes a varias subpartidas del Capítulo 52, (Mincit, <http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=15951>, 2011).

Igualmente, impuso un gravamen arancelario adicional de 100 puntos porcentuales para las importaciones originarias de la República Popular China y correspondientes a varias subpartidas del Capítulo 61 y 62. (Mincit, <http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=15951>, 2011).

En el sector textil se encuentra la Norma técnica colombiana NTC 2567 1998, “Textiles, telas de tejido plano y de tejido de punto, clasificación por defectos”, dicha norma establece la clasificación por defectos de las telas de tejido plano y tejido de punto, por urdimbre y por trama, crudas y acabadas. Sin embargo esta norma no es aplicable los tejidos especiales, tejidos de rizo y otros de tecnologías no convencionales, además de los tejidos de filamento continuo, cintas, tejidos técnicos, tejidos elásticos, (ICONTEC, Norma técnica colombiana NTC 2567 1998).

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

También se encuentra la norma técnica colombiana NTC 5800 “Gestión de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) terminología y definiciones de las actividades de I+D+i, en la que se establece la terminología y definiciones que se utilizan en el ámbito de las normas desarrolladas por el comité 217 Gestión en Investigación, Desarrollo e Innovación "I+D+i”, (ICONTEC, Norma técnica colombiana NTC 5800, 2008).

De acuerdo a la información entregada por la DIAN, se presenta el manual de buenas prácticas textiles, en el que se define las reglas de origen en el marco del acuerdo de promoción comercial Colombia - EE.UU, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional – USAID y Proexport, le hacen entrega del presente manual con el fin de brindarle un instrumento conceptual y metodológico para la aplicación de las reglas de origen del Acuerdo de Promoción Comercial – APC, firmado entre Colombia y los Estados Unidos de América (Ley N° 1143 del 4 de julio de 2007 y la ley No. 1166 del 21 de noviembre de 2007). El manual es ilustrativo y sirve como guía práctica para que el productor, exportador o importador, en primer lugar determine el origen de una mercancía y posteriormente certifique su origen, (DIAN, http://www.dian.gov.co/descargas/tlc/USAID_Manual_Sector_Textil_Confecciones.pdf, 2015).

2.3 Marco Conceptual

Cuando se habla de grandes industrias es claro que la competencia entre estos sectores es latente, y que las empresas que no estén día a día buscando innovaciones, van a salir rápidamente de este círculo de grandes industrias. En este caso es lo que ha pasado con las industrias

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

Colombianas, las cuales no han logrado tener estrategias claras y competitivas y se han quedado atrás, disminuyendo la gran imagen que tiene este país a nivel Internacional. (Reportes Sectoriales, sector textil, BPR Benchmark, página 4).

De acuerdo a informes del sector textil, se encuentra que durante los últimos años de la producción el sector registró una fuerte caída, lo cual está asociado al deterioro de los mercados compradores, el incremento de los costos, la fuerte competencia de productos extranjeros legalmente importados y de contrabando, y a la difícil situación financiera que atraviesan las principales productoras colombianas de textiles. En las siguientes gráficas se puede observar el comportamiento en los doce años del sector textil, (Reportes Sectoriales, sector textil, BPR Benchmark, página 4).

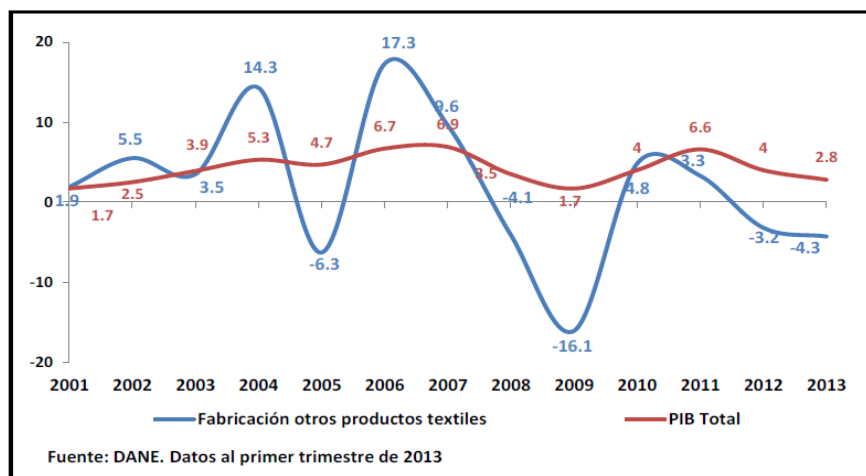


Tabla 4. Tasa de Crecimiento del PIB otros productos textiles y el PIB Total. Fuente: DANE, Datos al primer trimestre de 2013.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

En el caso de la fabricación de otros textiles la contracción fue menor (-3.2%) pero estuvo por encima de la contracción general de la industria manufacturera (-4.1%) y de su expansión en 2011 (3.3%), (Reportes Sectoriales, sector textil, BPR Benchmark, página 4).

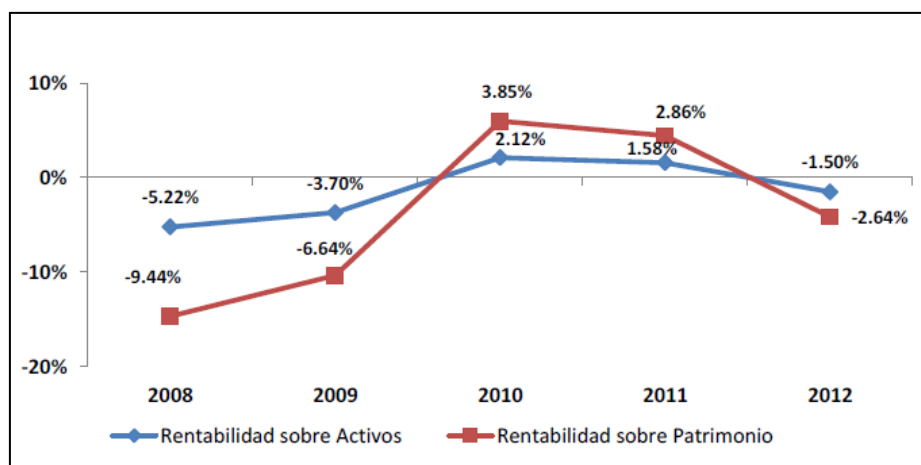


Tabla5. Rentabilidad sobre activos y rentabilidad sobre patrimonio. Fuente: DANE, Datos al primer trimestre de 2013.

También es posible medir de rendimiento o rentabilidad como la capacidad de la empresa para generar utilidades con base en los recursos invertidos, es decir los activos y el patrimonio de las firmas. En 2012, las rentabilidades fueron negativas, en el caso de la rentabilidad sobre activos, ésta se ubicó en -1.5% y en el caso de la rentabilidad sobre patrimonio pasó de 2.86% en 2011 a -2.64% en 2012. (Reportes Sectoriales, sector textil, BPR Benchmark, página 4).

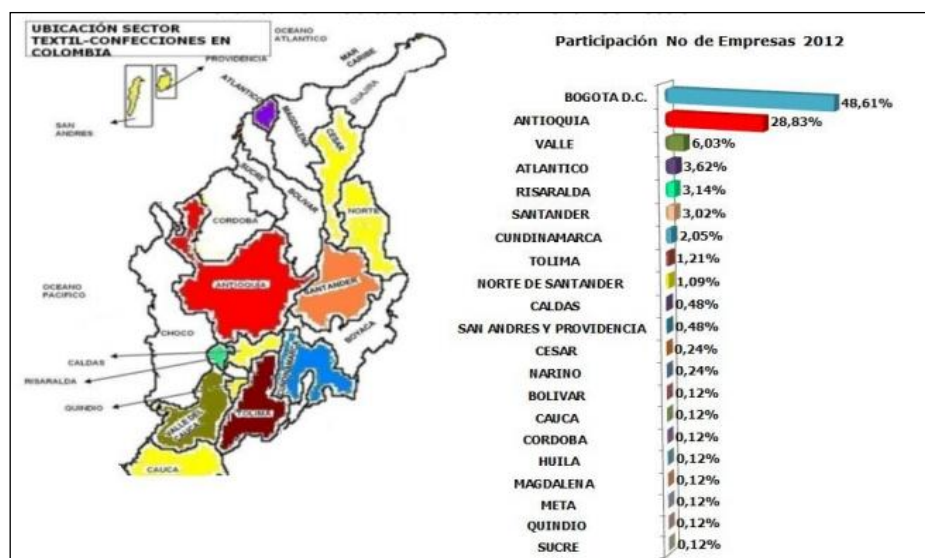
El Sector Textil-Confección se encuentra en un proceso de recuperación luego de su caída histórica en 2008 en donde el comportamiento fue negativo, sus ventas cayeron, el empleo disminuyó significativamente y se presentó un desplome de los precios. Esta crisis presentó

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

efectos nocivos en la dinámica del sector y el cierre de muchas empresas. En 2012 reaparecieron los síntomas de un renacimiento de la crisis demostrado por la caída de la industria nacional, (Superintendencia de sociedades delegatura de asuntos económicos y contables Grupo de estudios económicos y financieros, 2013).

Para la elaboración de este estudio, se tomaron como base los estados financieros reportados por las empresas supervisadas por la superintendencia de sociedades en el periodo 2004-2012 y se recopiló información de carácter externo (reportes, entrevistas, cifras e informes publicados) de entes como Inexmoda, Cámara Textil-ANDI, Cámara Colombiana de la Confección, Clúster Textil de Medellín de la Cámara de Comercio de Medellín, Clúster Textil de Bogotá de la Cámara de Comercio de Bogotá, Clúster Textil del Tolima, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo a través del Programa de Transformación Productiva, Conalgodón, el DANE, BPR Benchmark , entre otros.

El sector textil-confección en una gran parte del territorio colombiano; sin embargo, a continuación se realaciona la participación de las diferentes ciudades, en este sector:



ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

Tabla 5. Ubicación sector textil-confecciones en Colombia. Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y financieros

A continuación se relacionan los ingresos operacionales por departamento en Colombia (millones de pesos).

Departamento	No. de empresas	Ingresos Operacionales	Part
BOGOTA D.C.	403	5.949.492	42,35%
ANTIOQUIA	239	5.433.113	38,68%
VALLE	50	842.838	6,00%
CUNDINAMARCA	17	530.549	3,78%
RISARALDA	26	527.112	3,75%
ATLANTICO	30	301.432	2,15%
RESTO DEL PAÍS	64	463.329	3,30%

Tabla 7. Ingresos operacionales por departamento en Colombia. Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y financieros

De acuerdo a la tabla anterior, Bogotá concentra la mayor participación en los ingresos operacionales de 2012 con el 42,35% posicionándose como el nuevo epicentro del sector y polo de desarrollo lo que se evidencia en el número de empresas que se encuentran allí. Así mismo la ciudad de Medellín confirma una vez más su potencial a nivel nacional con el 38,68%. (Informe del desempeño del sector textil confecciones 2008 a 2012, Superintendencia de sociedades).

2.4 Marco teórico

Durante el proceso de apertura, la industria colombiana ha evidenciado varios hechos estilizados, unos intrínsecos a las trayectorias tecnológicas presentadas gracias a los shocks

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

estructurales vividos por el proceso de internacionalización; otros, posiblemente evidenciados por el agotamiento tecnológico. A continuación se presentan algunas hipótesis que dan cuenta de la reciente tendencia del desarrollo industrial (GIRES y WOLTER, 1983):

1. Desde la puesta en marcha del proceso de desgravación de la industria a inicios de la década del noventa, varios sectores han mostrado señales de deterioro en el crecimiento de la producción. Parte de la explicación se sustenta en la alta competencia al que se vieron enfrentados, y que en efecto no pudieron generar respuestas rápidas de acomodamiento en sus procesos de producción.

2. El descenso de las productividades, tanto factorial como laboral, como medidas pueden ser explicadas al desarrollo de una sociedad semi-industrial como la colombiana. Situación posiblemente dada por procesos de agotamiento industrial sin grandes esfuerzos de tipo tecnológico y quizás alejados de desarrollo de investigación y desarrollo. También, podría explicarse por una carencia de esfuerzo de los trabajadores con el fin de aumentar su eficiencia, logrado mediante mejores niveles de capacitación.

No obstante, el avance en el cambio tecnológico ha generado dentro de los gerentes, una actitud favorable hacia el progreso técnico, que puede ser esperada con una caída del precio y escasez de trabajo, pero con aumentos importantes en productividad y por ende en una mayor remuneración al factor trabajo. Estas consideraciones vienen siendo generalizadas en la mayor parte de los sectores industriales en el sentido de generar mayores economías de escala combinadas con reducción de costos de cambio estructural bajo condiciones de crecimiento

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

cuantitativo total. Igual forma, la exigencia por una mayor demanda de fuerza laboral calificada ha redundando en incrementos del salario real y de una mayor productividad laboral (Economía y desarrollo, volumen 2 número 1, marzo 2003).

La trayectoria de crecimiento de la industria colombiana se sustenta en el uso y disposición de los factores de producción (capital y trabajo), materiales y la productividad total factorial en el crecimiento del producto. La composición de los factores de producción sobre el crecimiento industrial resulta, de un lado, de los efectos cíclicos de la industria, de la dinámica de la inversión y de la actividad formadora de capital; y, de otro lado, de la movilidad de la fuerza de trabajo, (Economía y desarrollo, volumen 2 número 1, marzo 2003).

A pesar de que el ritmo de crecimiento de la inversión se incrementó en la mayoría de los sectores en el período de apertura 1991-2000, no ha sido suficiente para impulsar de manera importante la acumulación del stock de capital y, por ende, iniciar procesos acelerados de modernización empresarial y alteración de la relación técnica capital-trabajo. (Economía y desarrollo, volumen 2 número 1, marzo 2003).

Aunque en ciertos segmentos de la actividad industrial iniciaron procesos de reestructuración y modernización y de ajuste de la capacidad instalada, no se manifiesta de modo general en la industria debido, en buena parte, a varios factores de tipo macroeconómico que han incidido negativamente como las condiciones financieras, (por ej. tasas internas de interés) y la mayor competencia de productos importados. De otro lado, en el período de apertura comercial gran parte del crecimiento industrial no ha estado sustentado en la fuerza laboral. El empleo ha

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

mostrado un notable deterioro en varios sectores, lo que ha impedido una mayor dinámica industrial. (GARAY, 1998).

En la selección de las variables, se tuvieron en cuenta aquellas que permiten medir o cuantificar lo relacionado con los factores macro mencionados, es decir, llevarlas a un nivel operativo con lo cual se puedan analizar e identificar las diferencias que presentan desde la perspectiva del desarrollo productivo de las empresas. A continuación se definen las variables operacionales que se consensaron en cada uno de los factores de la investigación:

✓ **Inversión:** El nivel de inversión representa la cantidad de recursos económicos que una empresa destina para satisfacer un plan operativo, el cual ha sido establecido previamente según necesidades o como consecuencia de su planeación táctica o estratégica, (Report Information from ProQuest, 28 febrero 2015).

✓ **Maquinaria:** En este ítem se evalúa el estado de la maquinaria o sea, el grado de obsolescencia, nivel de automatización, escasez de maquinaria (requerimientos vs. disponibilidad), así como las tecnologías de apoyo en las tareas operativas, tales como lectores de código de barra, equipos para el control de los estándares de calidad, entre otros.

✓ **Factores externos:** Se consideran factores externos aquellos que no son controlables directamente por la empresa, pero que impactan de manera sensible sobre los factores macro que se analizan. En el caso de la tecnología, se estudian aspectos tales como el

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

apoyo que presta el gobierno para que estas empresas inviertan en innovación tecnológica y la falta de condiciones propicias para el desarrollo tecnológico.

✓ Capacitación y desarrollo del recurso humano: El Desarrollo de Recursos Humanos (DRH) es una función importante de la administración de recursos humanos que consiste no sólo en capacitación, sino también en actividades de planeación y desarrollo de carreras individuales, desarrollo organizacional y evaluación del desempeño, una actividad que destaca las necesidades de capacitación y desarrollo (CyD). La CyD es el centro de un esfuerzo continuo diseñado para mejorar las capacidades de los empleados y el desempeño organizacional. Algunos gerentes utilizan los términos capacitación y desarrollo indistintamente. Sin embargo, otras fuentes hacen la siguiente distinción: la capacitación imparte a los empleados los conocimientos y las habilidades necesarias para sus actividades actuales, (Report Information from ProQuest, 28 febrero 2015).

Como resultado del factor tecnología se encontró que las principales diferencias se presentan en el plan de inversión; los empresarios invierten más a largo plazo como consecuencia de las políticas del gobierno, que les proporciona mayor garantía y seguridad para su inversión. En contraste, las empresas en Bogotá realizan poca inversión en el largo plazo. Pero en las variables como los tipos de maquinaria y los procesos de transformación no existen grandes diferencias.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Hipótesis de Investigación:

La baja renovación tecnológica en la industria en Colombia, genera altos Costos de producción y baja competitividad.

3.2 Tipo de Investigación:

El tipo de investigación de este trabajo es descriptiva, teniendo en cuenta que la información que aquí se describe es de interés de empresarios del sector, teniendo en cuenta que esto permitirá tomar decisiones de inversión en la empresa que quieren mantenerse en el sector y ser competitivas durante el tiempo. Ávila (2006).

3.3 Análisis Involucrados

Para la realización del análisis del comportamiento de las empresas frente al cambio tecnológico en la industria de textil y confección se definieron el siguiente tipo de población y características:

Población	Persona	Características
Empresas de confección	Jurídica	Medianas empresas
Empresas de textiles	Jurídica	Medianas empresas
Gerentes	Natural	Representante legal de las empresas
Jefes operativos	Natural	Encargados supervisar producción

Tabla 8. Población involucrada en la investigación. Autores, 2015

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

3.4 Análisis de Variables.

De acuerdo a los objetivos específicos de la investigación, se definen las siguientes variables como métodos de medición, con el fin de ser aplicados en diferentes empresas, con el fin de obtener información que permita analizar el comportamiento que ha generado los cambios tecnológicos y aplicación en los subsectores investigados.

3.4.1 Objetivo 1. Analizar los cambios tecnológicos del subsector industrial en la confección en Bogotá durante los años 2004 – 2013.

Variable 1: Cambios tecnológicos para la industria de la confección en la ciudad de Bogotá: Consiste en determinar los cambios tecnológicos en la industria de confecciones, tanto en equipos y maquinaria, como en implementación de software para el control de la producción y sus variables.

Indicador 1: Productividad por cambio tecnológico:

$$\frac{\text{Prendas Producidas}}{\text{Número de Operarios}}$$

Indicador 2: Productividad sin cambio tecnológico:

$$\frac{\text{Producción de prendas}}{\text{Número de Operarios}}$$

Indicador 3: Periodicidad para el cambio de la tecnología:

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

Tiempo en la rotación equipos y software (años).

3.4.2 Analizar los cambios tecnológicos del subsector industrial en textiles en Bogotá durante los años 2004 – 2013.

Variable 1: Cambios tecnológicos para la industria textil en la ciudad de Bogotá:

Consiste en determinar los cambios tecnológicos en la industria de confecciones, tanto en equipos y maquinaria, como en implementación de software para el control de la producción y sus variables.

Indicador 1: Productividad por cambio tecnológico:

$$\frac{\text{Producción tela (m)}}{\text{Número de Operarios}}$$

Indicador 2: Productividad sin cambio tecnológico:

$$\frac{\text{Producción tela (m)}}{\text{Número de Operarios}}$$

Indicador 3: Periodicidad para el cambio de la tecnología:

Tiempo en la rotación equipos y software (años).

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

3.4.3 Estimar el costo-beneficio de los cambios tecnológicos en los subsectores relacionados.

Variable 1: Costo - beneficio de las empresas del sector de confección y textil: Consiste en determinar los costos generados, con tecnología y sin tecnología vs los beneficios derivados con tecnología y sin tecnología.

Indicador 1: Costos de los cambios tecnológicos sector de confección y textil, expresado en pesos/año

Indicador 2: Utilidad en los sector de confección y textil sin cambios tecnológicos, expresado en pesos/año

Indicador 3: Utilidad de las empresas que han realizado cambios tecnológicos 2004 a 2013, expresado en pesos/año

Indicador 4: Relación costo beneficio:

$$\frac{\text{Beneficio (unid)}}{\text{Costo (unid)}}$$

3.5 Métodos estadísticos

Con base en el análisis de variables para la medición de los objetivos específicos se utilizan métodos estadísticos cuantitativos, soportados en la estadística descriptiva.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

4. MANEJO DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Información del Sector y Análisis de Resultados

De acuerdo a la investigación realizada en el sector textil en la ciudad de Bogotá, se seleccionaron seis empresas con el objetivo de analizar el comportamiento financiero que ha tenido cada uno de ellas, a continuación se relacionan las empresas:

Ítem	Identificación Fiscal	Empresa
1	813004148	Danny Venta Directa S.A.
2	830080402	Fábrica de Textiles Daltex S.A.
3	860403026	Fábrica de Textiles Textrama S.A.
4	860001963	Protela S.A.
5	860001965	Textiles Lafayette S.A.S.
6	860525814	Textiles Miratex S.A.S.
7	860027136	Textilia S.A.S.

Tabla 9. Empresas a investigar, Fuente: BPR – Benchmark, 2015.

Analizar los cambios tecnológicos del subsector industrial en la confección en Bogotá durante los años 2004 – 2013 y de acuerdo a los estados financieros de estas empresas se evidencio que quienes realizan mayor inversión son Protela S.A. y Textiles Lafayette S.A.S., especialmente en el corto plazo, presentan un incremento significativo en las cuentas del balance.

Este incremento se ve reflejado tanto en las inversiones como en las ventas.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN
RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

Inversiones a corto plazo					
EMPRESAS	2014	2013	2012	2011	2010
Danny Venta Directa S.A.	0	0	0	0	0
Fábrica de Textiles Daltex S.A.	0	0	0	0	0
Fábrica de Textiles Textrama S.A.	100	100	224	241	16
Protela S.A.	4.618	6.197	8.807	11.489	997
Textiles Lafayette S.A.S.	4.769	9.097	6.802	2.492	3.166
Textiles Miratex S.A.S.	50	50	50	50	0
Textilia S.A.S.	39	10	10	10	10

Tabla 10. Empresas a investigar, Fuente: BPR – Benchmark, 2015.

De acuerdo a los estados financieros de estas empresas se evidencio que quienes realizan mayor inversión, son esto se puede observar a continuación:

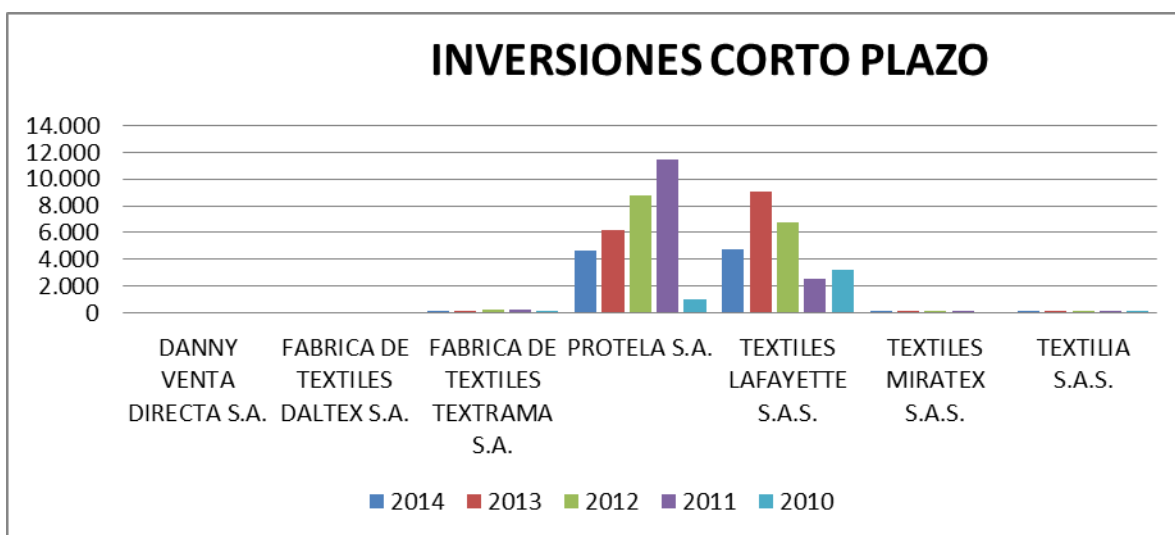


Tabla 11. Inversiones corto plazo, Fuente: BPR - Benchmark.

De acuerdo a los estados financieros de estas empresas se evidencio que quienes realizan mayor inversión, son Protela S.A. y Textiles Lafayette S.A.S.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

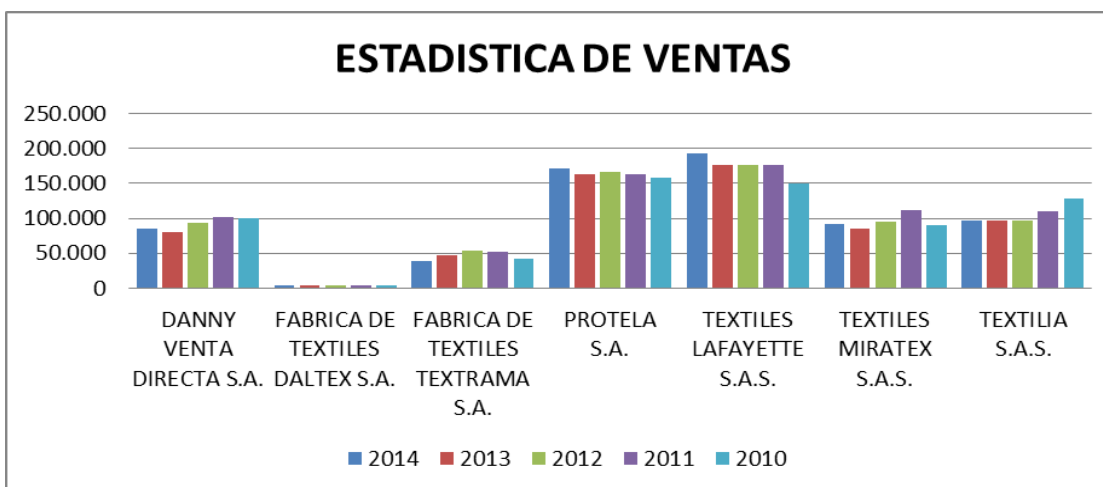


Tabla12. Estadística de ventas. Fuente: BPR - Benchmark.

En esta gráfica se observa que las ventas en los diferentes períodos presentan variaciones de aumento y disminución, pero que a su vez las empresas que tomaron la decisión de invertir en tecnología son las que más ventas registran en los períodos evaluados.

4.1.1 Objetivo 1. Analizar los cambios tecnológicos del subsector industrial en la confección en Bogotá durante los años 2004 – 2013.

Variable 1: Cambios tecnológicos para la industria de la confección en la ciudad de Bogotá: Consiste en determinar los cambios tecnológicos en la industria de confecciones, tanto en equipos y maquinaria, como en implementación de software para el control de la producción y sus variables.

La empresa que dentro de sus decisiones gerenciales tuvo en cuenta la inversión en nueva tecnología para incrementar la productividad. Trabajan con software para diseño de escalado,

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

trazo, programación y control de la producción, lo cual permite tener variedad de diseños y precios que les permite competir en el mercado nacional e internacional.

De las siete empresas analizadas, cinco empresas no han tomado el riesgo de invertir en tecnología y se ve reflejado en sus ventas que tan solo alcanzan el 0.64% con relación a las empresas estudiadas. Sólo dos empresas dan la importancia que se requiere para invertir en tecnología.

Indicador 1: Productividad por cambio tecnológico:

$$\frac{\text{Prendas Producidas}}{\text{No. Operarios}} = \frac{107.014,00}{1.725}$$

Toda vez que de las empresas seleccionadas en el sector de confección, no se presentó una inversión, se realizó un análisis al comportamiento del sector, a las industrias que han invertido en tecnología y se observa que en promedio presentan productividades altas, que favorecen su estabilidad en el mercado.

Indicador 2: Productividad sin cambio tecnológico:

$$\frac{\text{Prendas Producidas}}{\text{No. Operarios}} =$$

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

EMPRESAS	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
DANNY VENTA DIRECTA S.A.	20.84	23.46	24.24	23.92	23.82	23.43	23.81	23.81	23.69	24.90

De acuerdo a las empresas seleccionadas, no se presentó inversión en tecnología en Danny Venta Directa, de igual manera se observa que su productividad disminuye en el transcurso del tiempo, generando un riesgo de salir del mercado por no ser competitiva, con las exigencias de este.

Indicador 3: Periodicidad para el cambio de la tecnología:

Tiempo cambios tecnológicos: 15 años

El cambio de la tecnología en maquinaria y software en una empresa de acuerdo a lo encontrado es en promedio de 15 años, toda vez que se considera que los costos para cambios tecnológicos, son muy altos, de igual manera se encontró que solo dos de las empresas cuentan con programas de mantenimientos preventivos para el cuidado de la maquinaria.

En cuanto a elementos que son de menor valor pero que son indispensables para el funcionamiento de la empresa su rotación debe ser de un lapso no mayor a dos años.

Variable 2: Cambios tecnológicos para la industria textil en la ciudad de Bogotá:

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

En el diseño y composición de la prenda debe concentrar en producir telas con base a los requerimientos del marco normativo y de la incidencia que pueda tener en el mercado de las confecciones.

Indicador 1: Productividad por cambio tecnológico: Del análisis realizado se tiene que las empresas que mayor cambio tecnológico han presentado son precisamente las que elaboran telas como es el caso de Protela S.A. con 25.38%, Textiles la Fayette con 23.48%, Textrama con 0.98%, Textiles Miratex 0.92% y Textilia con 0.38%.

$$\frac{\text{Producción tela (m)}}{\text{Número de Operarios}} =$$

EMPRESAS	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
PROTELA S.A.	14.51	14.13	13.73	12.83	11.49	11.64	11.75	11.75	11.69	12.29
TEXTILES LAFAYETTE S.A.S.	29.81	29.14	31.74	27.37	27.45	27.45	27.82	27.82	27.68	29.10

Al realizar el indicador de productividad de las empresas que se analizan, se tiene que solo dos empresas tienen inversión en tecnología. De acuerdo al comportamiento del indicador de productividad se observa que a partir del año 2010 en el que se observó inversión, los indicadores mejoraron considerablemente, analizando con esto que la inversión fue efectiva, y se logró aumentar la productividad.

Indicador 2: Productividad sin cambio tecnológico:

$$\frac{\text{Prendas Producidas}}{\text{No. Operarios}} =$$

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

EMPRESAS	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
FABRICA DE TEXTILES DALTEX S.A.	6.14	6.02	6.82	5.92	5.94	5.92	5.97	5.97	5.94	6.25
FABRICA DE TEXTILES TEXTRAMA S.A.	12.61	12.79	11.7 9	10.21	7.03	7.20	7.36	7.08	6.93	7.40
TEXTILES MIRATEX S.A.S.	2.89	4.35	4.25	5.33	5.62	5.58	5.67	5.67	5.64	5.93
TEXTILIA S.A.S.	1.22	2.40	8.75	11.03	11.6 8	10.9 3	11.0 1	11.0 1	10.9 5	11.51

De acuerdo al resultado del indicador las empresas que no realizaron inversiones para cambios tecnológicos, no presentan mejoras en su productividad, si no ha presentado reacciones contrarias, sus niveles de productividad han disminuido, lo que se puede presentar por maquinaria obsoleta, que no presenta mayores rendimientos. Sin embargo en la Fábrica de textiles Textrama S.A. se observa que si tuvo mejoras en su productividad, ya que ellos presentaron una inversión en el año 2010.

Indicador 3: Periodicidad para el cambio de la tecnología: Tiempo en la rotación equipos y software (años).

Tiempo cambios tecnológicos: 20 años

Teniendo en cuenta que la maquinaria de las textileras es muy costosa, se observa que la rotación en los cambios es alta, sin embargo en as empresas que mayor invierte se observa que han implementado software para fortalecer la seguridad de la información y para mejores controles.

En cuanto a los elementos que son de menor valor pero que son indispensables para el funcionamiento de la empresa su rotación debe ser de un lapso no mayor a dos años.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

4.2. Estimar el costo-beneficio de los cambios tecnológicos en los subsectores relacionados.

Al realizar la verificación del costo-beneficio en el sector textil, se puede observar que los cambios tecnológicos mejoran la productividad y el posicionamiento económico de las empresas en el sector, pero que no es fácil para todas los empresarios del sector realizar este tipo de adquisiciones por la poca rentabilidad que tienen, aludiendo los costos elevados que se generan en los aranceles. Al tener poca rentabilidad son menos las posibilidades de adquirir créditos que puedan cubrir los créditos en los que se pueden incurrir para hacer esta actualización.

Variable 1: Costo - beneficio de las empresas del sector de confección y textil: Consiste en determinar los costos generados, con tecnología y sin tecnología vs los beneficios derivados con tecnología y sin tecnología.

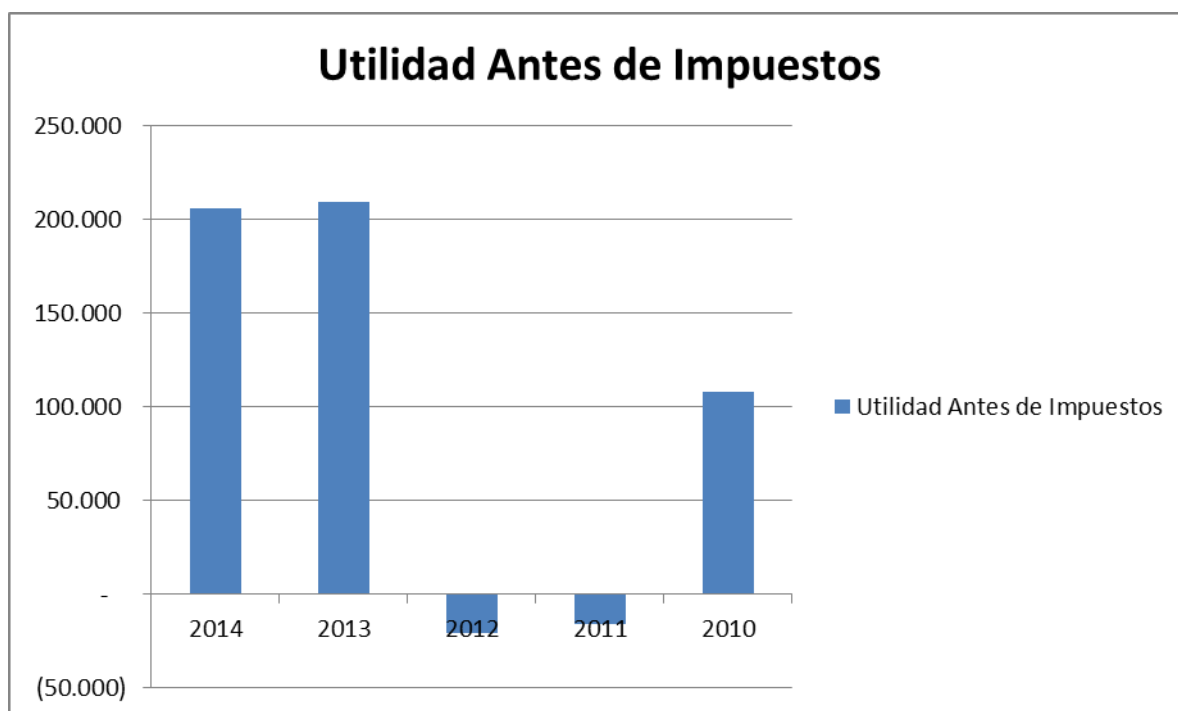
El desempeño de las 579 sociedades que conforman el sector textil confecciones los periodos evaluados es en promedio del 5.49%, poco satisfactorio teniendo en cuenta que los ingresos operacionales presentaron un crecimiento promedio del 1.536% en los últimos cinco años, el costo de ventas se incrementó apenas en el 0.2%.

Adicionalmente los gastos de administración se incrementaron en un 5% y los gastos de ventas en un 6.57%, a pesar de que el incremento de los costos no es un porcentaje

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

representativo, si genera preocupación en el sector por encontrarse por encima del margen de utilidad, para estos períodos la utilidad se vio disminuida en un 80.9% promedio.

El costo beneficio de este sector no solo busca disminuir los costos y gastos de la empresa, sino que además busca satisfacer las necesidades de los clientes en cuanto a calidad, durabilidad y rendimiento., siempre buscando ser competitivos en el sector utilizando los precios de referencia en el mercado.



Fuente: Autores, BPR - Benchmark.

Indicador 1: Costos de los cambios tecnológicos sector de confección y textil, expresado en pesos/año

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

En las empresas que se busca mayor productividad, minimizar costos, mejor servicio al cliente y mejoramiento continuo en la calidad para poder competir con los mercados nación ale e internacionales, se están implementando programas que permitan el desarrollo de nuevos diseños y que le permita tener control inmediato de la producción.

Al hablar del desarrollo tecnológico el empresario no habla solo del factor máquina, sino que en este campo tienen contemplado los factores de tiempo, control de costos, control de pedidos, controlar inventarios, incremento de la productividad.

Un factor muy importante que no ha permitido al sector textil estar a la vanguardia de la tecnología, esto ocasionado por las importaciones, el contrabando y los altos aranceles que tiene que pagar para la importación de la materia prima y en otros casos para la exportación de los productos.

COSTOS	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014
	2.779.688	3.054.954	2.952.002	2.840.789	2.785.119

Indicador 2: Utilidad en los sector de confección y textil sin cambios tecnológicos, expresado en pesos/año

El sector de la confección que no ha realizado cambios tecnológicos trabaja con maquinaria que adquirió hace más de 10 años.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

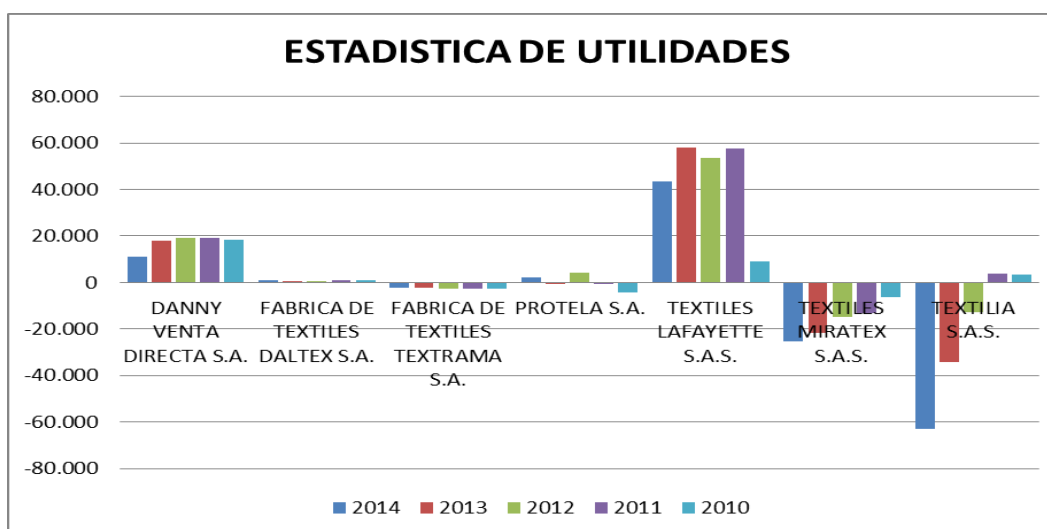
UTILIDAD NETA	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014
	45.034	42.136	(27.454)	(25.278)	10.325

Indicador 3: Utilidad de las empresas que han realizado cambios tecnológicos 2004 a 2013, expresado en pesos/año

El sector de la confección es uno de los sectores donde no se ha reflejado un avance significativo en el aspecto tecnológico, este sector presenta un avance tecnológico del 16%.

UTILIDAD NETA	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014
	90.068	84.272	(54.908)	(50.555)	20.649

De las empresas seleccionadas para este proyecto se observa que las empresas que no invierten presentan una disminución bastante representativa en las utilidades durante los últimos años.



ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como explicación al comportamiento económico en Colombia, en el sector textil y de confección, se encontró en la investigación realizada, que si bien es cierta la inversión tecnológica, permite una mayor productividad en las industrias, lo que genera con ellos que estas puedan participar en un mercado competente. Sin embargo el tema de aranceles ha sido uno de los mayores obstáculos que se presentan para poder invertir en tecnología, toda vez que se convierte en un tema muy costoso y que no todos los empresarios lo pueden cubrir.

La tecnología trae consigo empresas confiables, con mayores controles en su producción, y generan menores riesgos de tipo operativo y humano para las industrias, a un que se encuentra que es un paradigma en algunos empresarios que el tema del avance tecnológico no lo ven como un recurso que beneficie a sus empresas.

Es recomendable que de acuerdo a la necesidad de cada industria se realice un análisis de costo beneficio, lo cual permitiría ver con mayor claridad, si la inversión tecnológica aporta al cumplimiento de la misionalidad de las empresas. A lo que se debe evaluar si dichas inversiones permite generar competitividad y sostenibilidad en el mercado.

De acuerdo a los diferentes elementos teóricos encontrados, las empresas deben abrirse a los cambios y permitir que la tecnología que se encuentra en el mercado, cubra las necesidad que tienen y no se permita que los paradigmas a nivel de empleo o la calidad de los productos, eviten las innovaciones, toda vez que lo que genera estos cambios son personal más capacitado y

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

productos de óptima calidad, sin mencionar los controles que se pueden hacer mediante software en los procesos de producción y administración.

ANÁLISIS DEL IMPACTO FINANCIERO DERIVADO DE LAS FALENCIAS EN RENOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, EN COLOMBIA

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Transformación industrial, Autonomía Tecnológica y Crecimiento Económico: Colombia 1925-2005.

Economía y Desarrollo - Marzo 2003, vol. 2, Griliches (1980) y Mansfield (1980),

Reportes Sectoriales, sector textil, BPR Benchmark,

Monografía, 2015, [http:// www.monografias.com/trabajos16/sector-industrial/sector-industrial.shtml#ixzz3k3BzvQOi](http://www.monografias.com/trabajos16/sector-industrial/sector-industrial.shtml#ixzz3k3BzvQOi)

Economía y desarrollo, volumen 2 Número 1, marzo 2003).

DANE, Datos al primer trimestre de 2013

Superintendencia de sociedades delegatura de asuntos económicos y contables Grupo de estudios económicos y financieros, 2013

Informe del desempeño del sector textil confecciones 2008 a 2012, Superintendencia de sociedades

GIERSH, H y WOLTER F. (1983). “Towards an explanation of the productivity slowdown: An acceleration-deceleration hypothesis”, en: *The Economic Journal*, 93, March.

GARAY L., QUINTERO L., y VILLAMIL J., et al. (1998). *Estructura Industrial e Internacionalización 1967-1996*, DNP-Colciencias.

Report Information from ProQuest, 28 febrero 2015