

# Muestra de trabajos de grado

# Maestría en

# Administración Financiera

Medellín SNIES 54957 - Resolución 2859 del 16 de febrero de 2016 con vigencia de 7 años - Duración: 4 semestres

Bogotá SNIES 101605 - Resolución 2415 del 7 de marzo de 2012 con vigencia de 7 años

Pereira SNIES 101545 - Resolución 12451 del 29 de diciembre de 2011 con vigencia de 7 años

Cali SNIES 101293 - Resolución 9250 del 18 de octubre de 2011 con vigencia de 7 años

La MAF cuenta con los más importantes reconocimientos internacionales:

CFA<sup>®</sup> Institute University Recognition

 **GARP** | Global Association  
of Risk Professionals  
Partnership

Doble titulación de la Maestría en  
Administración Financiera con:

 Universidad  
Carlos III de Madrid  
Dual Degree Agreement

 **Brandeis University**  
INTERNATIONAL BUSINESS SCHOOL  
Dual Degree Agreement



2016-1

## VALOR DE RIESGO (VaR) VERSUS LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR COMO CONCEPTO DE RIESGO EN LA ELECCIÓN DE PORTAFOLIOS DE INVERSIÓN.



### **Autores**

Omar Gabriel Rojas  
Rojas y Eduardo  
Aponte Rincón.



### **Asesor**

Cesar Augusto Bernal  
Torres

En la actualidad hay una especial preocupación de los inversionistas por realizar sus inversiones de manera más segura, obteniendo una buena rentabilidad y sin poner en riesgo su capital. En este sentido, la posibilidad de generar nuevas herramientas que permitan tomar mejores decisiones de inversión es cada vez más relevante en el mundo financiero. Así, uno de los aportes más importantes de los que se dispone para ese propósito es el de Markowitz, que propone la generación de carteras óptimamente diversificadas. Sin embargo, el problema es cómo escoger entre algunas de estas carteras. Por ese motivo, este proyecto tuvo como objetivo comparar el modelo de la desviación estándar (Ratio de Sharpe) con el de Value at Risk (VaR) como concepto de riesgo, para la elección de una cartera óptima dentro del entorno de un mercado desarrollado, en este caso, el mercado estadounidense, por medio de un backtesting se analizó también si el ciclo de mercado bajista, estable o alcista tiene incidencia de igual forma en esta elección. Después de realizar el modelo y aplicarlo se concluyó que, bajo situaciones normales, en un mercado desarrollado, elegir una cartera sobre otra tuvo mayores beneficios si se realiza teniendo en cuenta como concepto de riesgo el VaR bajo un modelo de Simulación de Montecarlo, en lugar de la desviación estándar. Al aplicar este modelo a un entorno menos desarrollado y más fluctuante como el colombiano, se determinó que no hay una ventaja significativa entre los dos modelos (desviación estándar y VaR).

# DISEÑO DE UN FONDO DE INVERSIÓN COLECTIVA BASADO EN DERIVADOS ENERGÉTICOS



## **Autores**

Gustavo Adolfo  
Palacio Zapata y  
Camilo Andrés  
Rodríguez Sánchez



## **Asesor**

Sebastián Torres Oke

El propósito de este trabajo de grado es diseñar un fondo de inversión colectiva donde los activos predominantes sean derivados energéticos. Lo anterior, ajustado al marco normativo expedido por el Ministerio de Hacienda en 2013. Para su diseño se estudiará el comportamiento de los derivados energéticos en el principal mercado de futuros: New York Mercantile Exchange y Derivex, que es el mercado de derivados de commodities energéticos en Colombia. Se recopilarán datos a través de una consulta histórica en diferentes sistemas de información, como Bloomberg y Derivex. Recopilada y analizada la información en referencia, se determinará la composición del portafolio que se ajuste a las necesidades del mercado colombiano y se desarrollarán pruebas y modelos estadísticos para medir los riesgos financieros. Finalmente, la investigación y el trabajo de campo se presentan en un informe donde se exponen las características que debe tener un fondo de inversión concentrado en derivados energéticos.

## HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DEL MERCADO DE FUTUROS DE RENTA FIJA EN COLOMBIA A TRAVÉS DE COBERTURAS



### **Autores**

Luz Stella Campillo  
Hernández y Fabián  
Gutiérrez Guzmán



### **Asesor**

Sebastián Torres Oke

El mercado de derivados es un determinante del desarrollo y madurez de los mercados de capitales en el mundo. Aunque muchos asocian la palabra “derivados” con alto riesgo, la realidad es que estos pueden ser utilizados como herramienta de cobertura, especulación y arbitraje, por lo que se puede decir que estos, en especial los derivados estandarizados, juegan un papel importante dentro de la gestión de riesgos de los portafolios de inversión. De ahí la importancia de brindarles a los agentes una herramienta por medio de la cual conozcan sus ventajas y utilidad en especial para el mercado de TES tasa fija en Colombia, el cual ha venido funcionando desde el año 2008 con un crecimiento lento, baja liquidez y profundidad, lo que ha generado poco interés por parte de los agentes debido a varios factores en los cuales no se ha trabajado a profundidad. A partir de esta problemática, se presenta el desarrollo de los futuros de TES tasa fija en el mercado de capitales colombiano y se plantean las soluciones encaminadas al desarrollo del mismo observando la experiencia en el mercado mexicano, que ha servido de modelo para su implementación en Colombia, y la utilidad que tienen como herramienta de cobertura para la gestión de riesgos de portafolios de inversión.

# IMPACTO DE LOS EVENTOS EXTREMOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE PORTAFOLIOS DE INVERSIÓN EFICIENTES



## **Autor**

Eduardo Alzate  
Jaramillo



## **Asesor**

Fredy Ocaris Perez  
Ramirez

El presente trabajo de investigación busca medir el impacto que tienen los eventos extremos, también llamados eventos de boom o eventos de crash, según la naturaleza y consecuencias de los mismos en la construcción de portafolios de inversión eficientes. Se trabajará con los precios de acciones listadas en la bolsa de Nueva York, y con estas se construirán portafolios de inversión, siguiendo la metodología diseñada por Harry Markowitz en 1952. Se verificará la rentabilidad de los portafolios antes del evento extremo, y después de este, y se estudiarán las consecuencias de este sobre el portafolio. El evento extremo que se introducirá en el estudio es la crisis económica y financiera del año 2008, que tiene sus orígenes en la crisis hipotecaria en Estados Unidos. Con las variaciones en los precios de los activos en dicho periodo de tiempo, se espera estresar el modelo y revisar si lo propuesto por Markowitz sigue teniendo validez ante la aparición de dichos sucesos. A partir de esto, se realizarán simulaciones con modelos en Excel y técnicas de Montecarlo, se plantearán posibles recomendaciones técnicas que debamos tener en cuenta al momento de construir nuestros portafolios, y se redactará un documento con recomendaciones para los inversionistas en general. Como aporte adicional, se entregará el código en Visual basic para automatizar la optimización de los portafolios.



## VALORACION DE EMPRESA MINEROS S.A.



### **Autores**

Libia Erazo Buesaquillo  
y Carmenza Velasco  
Chávez



### **Asesor**

Alvaro Hernandez  
Bonnet

Se recomienda comprar la acción de Mineros S. A. con base, en lo primordial, en los elementos clave que impactan el sector de la minería, como lo son la TRM (tasa representativa del mercado), los precios del oro y la plata, los costos de producción y la proyección del crecimiento de la empresa en América Latina. Al tener en cuenta que todo lo que produce se vende y que los clientes son externos, sus ingresos no se ven afectados debido a que los costos de producción son en pesos y sus ingresos en USD. El precio del oro, según las expectativas del mercado, tiene una tendencia alcista, pese a que los principales consumidores, como China e India, bajaron su compra. Sin embargo, los clientes que tiene Mineros en la actualidad están en Norteamérica, con lo cual se espera mantener las ventas. Mineros S. A. es líder nacional en la producción aluvial y con la reserva que tiene en la actualidad, de \$1.342.310 en onzas de oro fino, espera mantenerse durante 16 años, lo cual garantiza una producción permanente. De modo adicional, con la compra de Hemco la organización planea aumentar la producción y sus mayores inversiones van a estar en dicha empresa, ubicada en Nicaragua. Con respecto a la financiación, según las proyecciones para la producción nacional va a tener suficientes recursos para invertir en proyectos en los que se les dé la oportunidad de invertir y en proyectos que estén en curso. Debido a que sus principales accionistas son entidades financieras, como Colpatria y la Corporación Financiera Colombiana S. A., ese hecho trae una gran ventaja con respecto al endeudamiento pues en el futuro se ve muy bien desde el punto de vista financiero.

## REPORTE DE INVERSIÓN CEMENTOS ARGOS S.A



### **Autores**

Edwin Lozano García y  
Edwin Novoa Duarte



### **Asesor**

Alvaro Hernandez  
Bonnet

Para la construcción del modelo se tuvieron en cuenta las principales variables macroeconómicas que afectan a la compañía y el sector, el aporte en el crecimiento de los ingresos que tienen los proyectos 4G en Colombia, el crecimiento acelerado del sector de la construcción en Estados Unidos, producto de un efecto de desatraso del sector luego de la depresión que tuvo durante la década pasada como efecto de la crisis supprime, también se tuvo en cuenta el proceso de conversión a producción en seco que está ejecutando la compañía, que generó un efecto positivo en el margen operacional en el mediano plazo; todo esto da como resultado un precio de la acción de 12.390 COP, mayor al que actualmente se transa en el mercado. En el proceso de simulación de las principales variables de proyección, se pudo establecer que los principales generadores de valor para la compañía son el WACC, el CAPEX y la devaluación del peso con respecto al dólar.





# ANÁLISIS EVA: CASO DE EMPRESA DEL SECTOR AZUCARERO DEL VALLE DEL CAUCA EN COLOMBIA



## **Autores**

Castro Marin, Nhora  
y Quiñonez Preciado,  
Michell Carolina



## **Asesor**

Armando Lenin  
Tamara Ayus

Las organizaciones buscan trabajar con el mínimo riesgo de proporción equilibrada entre el endeudamiento y la inversión de los socios, mediante la evaluación de cobertura de los diferentes riesgos en las tasas de intereses y los valores bursátiles, buscando finalmente disponer de niveles óptimos de liquidez.

Al evaluar el EVA en las empresas se mide el valor generado en un determinado periodo. Aumentar el valor de las empresas, y por lo tanto la riqueza de los propietarios se logra maximizando la utilidad con la mínima inversión, buscando alcanzar el mínimo costo de capital. Proporcionada la relevancia del uso de la herramienta EVA en la generación de valor de las organizaciones, nos inclinamos por el desarrollo de un caso práctico en el sector agrícola (Ingenio Azucarero). En el marco actual este ingenio es una compañía innovadora, confiable, transparente, representa el mejor lugar para trabajar y hacer negocios, adquirir compañías e invertir; por tanto, se ve obligado a aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado global, diversificando productos, incursionando en el mundo de la bioenergía, producción de alcohol carburante y la cogeneración de energía, abasteciendo el mercado nacional y mundial. Al destacar la relevancia de las actividades que desarrolla el ingenio, es importante el manejo de herramientas que le permitan optimizar y agilizar los procesos en la de toma de decisiones, evaluándolo así por línea de producto.



## ¿ES EL MODELO Z-SCORE DE ALTMAN UN BUEN PREDICTOR DE LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LAS PYMES EN COLOMBIA?



### **Autores**

Andrés Trujillo Ospina  
y Rosmery Belalcazar  
Grisales



### **Asesor**

Luis Fernando  
Mondragón Trujillo

La gestión del riesgo es uno de los temas que está presente en todos los mercados, sectores y economías, razón por la cual se decide escoger uno de los primeros modelos que predice con anterioridad la quiebra a empresas de diferentes sectores, el modelo Z-Score de Altman ayuda a las empresas e inversionistas a identificar si están tomando las decisiones acertadas para continuar operando en el mercado. El modelo Z-Score de Edward I. Altman introducido en el mercado en 1968, ayuda a revisar por medio de variables y ratios financieros, si una empresa se está administrando de forma adecuada financieramente o si existe el riesgo de entrar en quiebra. Se aplica el modelo para las Pymes en Colombia, analizando sus estados financieros en un período de 3 años, esto para revisar si las empresas que entraron en quiebra lo pudieron evitar en años anteriores a su deterioro; todo esto para llegar a la conclusión de que el modelo es una herramienta funcional que puede ser un buen predictor de la situación financiera de las Pymes colombianas.



## PROYECTO BURKENROAD FABRICATO S.A



### **Autores**

Erika Johanna Serna  
Jaramillo y Cristian  
Asprilla Córdoba



### **Asesor**

Álvaro Antonio  
Hernández Bonet

La valoración de la compañía Fabricato se ha realizado bajo la metodología Burkenroad, analizando los estados financieros de los últimos cinco años, periodo en el cual no se ha generado flujos de caja operacional positivos ni utilidad neta. Sin embargo, en el 2013 inicia la estrategia de desinversión y disminución de costos, la primera consiste en abandonar las líneas de negocio poco rentables que no generan valor y la segunda busca ser más costo-eficientes; con estas iniciativas se espera que los resultados financieros sean positivos. Para el desarrollo de esta valoración se tuvieron en cuenta dos escenarios: el más probable y el menos probable. El primero se evaluó de acuerdo a las proyecciones entregadas por la compañía en el reporte del primer trimestre y el informe semestral del año 2.015, en los cuales se evidencia el compromiso de la gerencia para lograr el crecimiento del 10% en ventas estipulado desde inicio de este año. Se estiman ingresos por COP\$364.844 millones provenientes del crecimiento de las ventas en Colombia, los costos de la mercancía vendida corresponden al 82% de las ventas, estimación de acuerdo a las acciones de la gerencia en disminución de costos, sin embargo, se debe tener en cuenta el efecto de la devaluación del peso colombiano frente al dólar que incide en las importaciones de materia prima. Se estiman disminuciones en el costo hasta llegar al 75% de las ventas, como consecuencia de la tendencia a la baja de los precios del algodón los cuales se encuentran en mínimos históricos desde el 2009 con precios de hasta USD\$0,65/libra, lo cual representa una oportunidad para la compañía de comprar futuros de esta materia prima a un bajo costo.

Además, de acuerdo a los resultados ya presentados durante el 2015, se espera que la compañía genere EBITDA y EBIT positivos y logre mantener esta dinámica en los años venideros, tanto por las mejoras operacionales en el core del negocio como por la incursión en el negocio inmobiliario como se ha venido anunciando; se estima que Fabricato está en condiciones de generar un margen EBITDA promedio del 10,8%. El segundo escenario fue un poco más optimista con el crecimiento de los gastos de administración y comercialización creciendo solo en valor proyectado del IPC, además de un crecimiento en las ventas a nivel nacional del 10% durante los próximos cinco años y en adelante un crecimiento igual al PIB proyectado. A su vez se supone un menor valor de los costos de la mercancía vendida con un promedio del 78%, y esto sin tener en cuenta los flujos de caja libre que puede generar el negocio inmobiliario. De acuerdo a los resultados ya registrados en el 2015, la compañía podría generar flujos positivos al fin del ejercicio contable e ir mejorando cada año sus indicadores financieros, con una probabilidad de generar flujos de caja positivos de un 70% de acuerdo con el escenario más probable.



# CONSTRUCCIÓN DE UN ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD PARA EL ORIENTE ANTIOQUEÑO.



## Autor

Marlon Andrés Cadavid  
Higuita



## Asesor

Gustavo Javier  
Canavire Bacarreza

El presente trabajo realiza una medición básica de los niveles de competitividad del Oriente antioqueño, relacionados con los pilares de tamaño de los mercados, sofisticación y diversificación, e innovación y dinámica empresarial, enmarcados en el Índice Departamental de Competitividad generado y publicado por el Consejo Privado de Competitividad y la metodología del Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial. El impacto que tienen el crecimiento empresarial y el desarrollo del comercio exterior durante los últimos años en la estructura económica de esta subregión de Antioquia, generan una gran necesidad de monitorear el comportamiento de variables e indicadores que permitan identificar las tendencias y niveles de evolución competitiva del territorio, estas mediciones soportan el desarrollo del esquema metodológico aplicado en los pilares seleccionados, los cuales involucran variables como el PIB, exportaciones, tasas de natalidad empresarial, densidad empresarial, entre otros.

Para su desarrollo se consultan fuentes de información pública como el DANE, PROCOLOMBIA, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Alcaldías Municipales del Oriente antioqueño y Gobernación de Antioquia, las cuales se complementan con la información del Sistema de Información Integrado de Confecámaras, del cual se puede extraer la información relacionada con la actividad empresarial de la subregión del Oriente antioqueño.

Los resultados muestran una subregión con una gran dinámica exportadora, pero concentrada solo en 10 municipios de los 23 que la componen, con un índice de diversificación por mercados, destinos de exportaciones de 2.878 y un índice de diversificación de la canasta exportadora de 1.147; este desarrollo de la actividad exportadora se soporta en un crecimiento de su tejido empresarial, el cual muestra una tasa de natalidad de empresas de 49,96 nuevas empresas por cada 10.000 habitantes, una densidad empresarial de 22 empresas por cada 1.000 habitantes y una participación de las medianas y grandes empresas del 1,42% sobre el total del tejido empresarial. Todas estas cifras pueden ser orientadas a la estructuración de políticas públicas y estrategias privadas que lleven al mejoramiento de los indicadores. Así mismo, se busca que la información sea fuente de consulta para los empresarios e inversionistas que ven esta subregión como destino de inversión y asentamiento de sus empresas.

## **AFECTACIÓN DE LOS INGRESOS OPERACIONALES DE EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR PENETRACIÓN DE ENERGÍA SOLAR EN SU ÁREA DE INFLUENCIA**



### **Autor**

Ángela María Mendoza  
García



### **Asesor**

Alfredo Trespalacios  
Carrasquilla

Los anuncios de impacto por cambio climático han llevado a los países a crear estrategias de mitigación y adaptación, dentro de las cuales se considera la promoción de generación de electricidad a través de fuentes renovables no convencionales. El avance logrado ha incentivado a los usuarios del servicio de energía eléctrica a invertir en plantas de generación, eliminando la necesidad parcial de utilizar las redes de transmisión y distribución del sistema eléctrico, de tal forma que las redes eléctricas presentan una holgura gradual en cuanto a la energía que se transporta a través de ellas. Este artículo presenta un análisis del impacto sobre los ingresos operacionales de una empresa distribuidora de energía por efecto de la entrada de soluciones de energía solar fotovoltaica en el segmento residencial de su área de influencia, encontrando que se generarían diferentes escalas de afectación, con valores de hasta el 3%.

## VALORACIÓN DE LA ACCIÓN ALMACENES ÉXITO



### **Autores**

Nancy Yorlady  
Jaramillo Valencia y  
Jakeline Andrea Marin  
Hurtado



### **Asesor**

Sandra Constanza  
Gaitán Riaño

En la fecha de estudio, Colombia presentó grandes alternativas de inversión gracias al comportamiento positivo de sus indicadores económicos; sin embargo, el mercado accionario se ha visto afectado por el comportamiento a la baja de los precios del petróleo, lo que ha hecho que varios inversionistas castiguen en alto grado el mercado enfocado a dicho sector; no obstante, después de realizar el análisis de la valoración de la acción del Grupo Éxito se observa que está subvalorada, por lo cual se prevé un incremento en el precio muy positivo, lo que generará un crecimiento el dividendo proyectado; lo anterior se debe, sobre todo, a la estrategia de crecimiento de la compañía en Latinoamérica, la cual se continúa consolidando después de la adquisición en Brasil y Argentina en el año 2015. Aunque el panorama económico para los países en los que tiene operación no es muy positivo, se espera que el resultado de la incursión de la organización en dichos países sea positivo, a partir de las estrategias como lo son: implementar el beneficio cruzado entre los países, crear sinergias y continuar con el posicionamiento de la marca propia, siendo los pilares fundamentales para lograr de manera exitosa los resultados esperados por la compañía.

# DETERMINAR EL VALOR RAZONABLE DE LA EMPRESA GAS COMPRIMIDO DE COLOMBIA S.A, MEDIANTE LA CONVERGENCIA A NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA



## **Autores**

John Jairo Benítez  
Jaramillo y Carlos  
Augusto Ospina  
Artunduaga



## **Asesor**

Gloria Stella Mesa  
Velásquez

Estimar el valor comercial o de mercado de la empresa Gas Comprimido S.A, mediante la medición de cada uno de los rubros que integran su balance general, teniendo en cuenta las condiciones económicas reinantes al momento del estudio; aplicando las Normas Internacionales de Información Financiera (IFRS por su sigla en inglés), con base en la Ley 1314 de 2009 y decretos relacionados, a través de los cuales se establecen las pautas para la implementación de estándares internacionales de contabilidad en Colombia, es el objetivo fundamental de este informe. De igual manera, este trabajo busca ayudar a cumplir con la legislación contable y financiera dentro de los plazos estipulados por el Estado y generar una información precisa, razonable y actualizada de sus informes financieros, que sea de fácil entendimiento para los inversionistas y todo aquellos interesados en esta información, en especial, para la administración de la empresa Gas Comprimido de Colombia S.A, dado que su incumplimiento o una presentación de cifras calculadas sin argumentos o sin aplicación de herramientas adecuadas, podría traer efectos que deterioran las finanzas de sus propietarios, al igual que una comprensión errada de su información.

De acuerdo con lo anterior, analizamos cada uno de los rubros de sus informes financieros con corte al 31 de diciembre de 2014, utilizando diferentes criterios de valuación, soportados en la NIIF 13, aplicando la metodología autorizada en las Normas Internacionales de Información Financiera.



# RIESGO SISTÉMICO, CONCENTRACIÓN Y TAMAÑO: CASO DEL SISTEMA BANCARIO COLOMBIANO.



**Autor**  
Jonathan Florez  
Gallego



**Asesor**  
Alfredo Trespacios  
Carrasquilla

El presente documento tiene como propósito establecer en qué medida la concentración y el tamaño de la banca comercial puede afectar, si es que se da, la exposición de riesgo en el sistema bancario colombiano en el periodo de 1995 – 2014. Para tal fin, se siguió la metodología de Chumacero y Langon (2001) y Barro (2011), la cual realiza un modelo de serie de tiempo, tomando la razón entre cartera total y cartera vencida del total de los bancos, como variable proxy que mide el riesgo; así mismo, el indicador Herfindahl - Hirschman que determina el nivel de concentración, finalmente, con la razón entre activos de la banca como porcentaje del PIB. El resultado obtenido describe que, para el caso de la concentración, muestra un coeficiente menor a cero, que soportaría la idea de que la competencia se daría en riesgo ofertado en el mercado bancario colombiano; el tamaño por su parte, su coeficiente registra ser mayor que cero, soportando la existencia de bancos demasiado grandes para quebrar.



# UNA APROXIMACIÓN A LA ESTIMACIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE CONVENIENCIA Y LOS PRECIOS TEÓRICOS DE FUTUROS DEL CAFÉ EN COLOMBIA



## **Autores**

Leidy Jhoana Calvo y  
Ocampo Hernán Darío  
Cardona



## **Asesor**

Ulises Carcamo  
Carcamo

El sector agrícola ha constituido una de las principales fuentes de ingreso para la economía colombiana; sin embargo, carece de un mercado de derivados financieros sólido que permita proteger a los productores y exportadores frente al riesgo de la volatilidad del precio. Con esta propuesta se busca estimar los rendimientos de conveniencia y los precios teóricos para los futuros de café en Colombia. Para este propósito, inicialmente se describe el mercado de café en Colombia y posteriormente se modelan el precio del café y su volatilidad con base en variables como el clima y los niveles de inventario. Finalmente, se estiman las bandas en las cuales oscilaría el precio en caso de que se cumplan ciertas condiciones de no arbitraje, a partir de la metodología diseñada por Díaz y Vanegas (2001) y complementada por Cárcamo y Franco (2012). A manera de ilustración, se incorporan los rendimientos de conveniencia y se expone un caso hipotético en un mercado de café en Colombia. Palabras claves: café, derivados, riesgo, precios teóricos, rendimientos de conveniencia.

## REPORTE FINANCIERO BURKENROAD EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ (EEB)



### **Autores**

Beatriz Eugenia López  
Agudelo y Natalia  
Bedoya Duque



### **Asesor**

Sandra Constanza  
Gaitan

El sector energético proporciona un alto grado de confianza en el país; de él hace parte la EEB gracias a su participación en el negocio de transporte de energía, actividad por la cual la empresa obtuvo no más del 17% del total de sus ingresos en el período analizado, con lo cual mantuvo un buen margen Ebitda en 2013 y 2014, de 47% y 63%, en su orden, si se tiene en cuenta que EEB solo participó en el último de los años mencionados en un 8% del transporte energético nacional y que su antecesora en el mercado, Transelca, con una participación del 10% en el mercado referido, presentó un margen Ebitda en los mismos años de 61% y 62%, lo que podría evidenciar que la eficiencia operativa de EEB no fue la más sobresaliente en 2013, pero mejoró de modo notable en 2014.

No obstante, al tener en cuenta la porción de la compañía que no está ligada con el transporte de energía y sí a la administración del portafolio del grupo EEB, el valor arrojado en la valoración realizada por los analistas es inferior al que refleja el mercado; lo anterior se muestra en que para el año 2015 el capital que se tiene que invertir para el funcionamiento del objeto principal debe ser asumido, en parte, por el negocio de administración del portafolio. Debido a ello, la recomendación para el inversionista es vender, para aprovechar el buen momento de la acción en el mercado.



2016-2

## VALORACIÓN DE LA ELECTRIFICADORA DEL META S.A. ESP - EMSA ESP



### Autor

Carlos Alberto García  
Perdomo



### Asesor

Alfredo Trespalcios  
Carrasquilla

El objetivo del presente estudio es establecer el valor de la Electrificadora del Meta SA ESP EMSA ESP, para ello se hace una revisión general del departamento del Meta, el sector eléctrico colombiano, y la EMSA ESP, se revisa la forma como la actividad empresarial de EMSA ESP en su papel de distribuidor y comercializador de energía eléctrica ha influido en el desarrollo y crecimiento de las comunidades del departamento del Meta.

El análisis finalmente establece el valor económico de EMSA ESP mediante el uso de la metodología de flujos de caja descontados tomando como base la información pública disponible de la Compañía y las proyecciones de los estados financieros necesarios para realizar la valoración; dado que se trata de una valoración externa e independiente de algún interés particular se presenta este ejercicio para que sirva como herramienta para la toma de decisiones de inversión, pues se concluye que EMSA ESP es atractiva para los inversionistas si se tiene en cuenta los desarrollos económicos que se están presentando en el departamento del Meta y la Orinoquia Colombiana que genera una expectativa positiva en cuanto a su viabilidad económica y financiera para los próximos 10 años.

# BIG DATA COMO MECANISMO DE ESTRUCTURACIÓN DE UN PROJECT FINANCE EN LA FABRICACIÓN DEL CHAMPÚ BEAUTÉ EN COLOMBIA



## **Autores**

Edilson David Ramirez  
Espinosa y Edison  
Castro Sánchez



## **Asesor**

El presente trabajo tiene como objetivo estructurar el proyecto de financiación de la fabricación de una de las líneas de champú de la empresa Beauté Ltda. a través del servicio de maquila por parte de laboratorios PRANA S.A. Este proyecto nace de la necesidad de la empresa Beauté Ltda., la cual fundamenta sus operaciones en la importación de productos cosméticos y que ha sido afectada negativamente en el desarrollo de sus actividades durante el último año por la depreciación de la moneda interna frente al dólar, ya que sus obligaciones están establecidas en pagos al exterior, aumentando el riesgo de requerir más flujo de caja para garantizar el pago de sus obligaciones en dólares. El desarrollo de la investigación plantea realizar un análisis con Big Data de los datos observables del comportamiento del mercado del cuidado capilar en Colombia, participación de los competidores en el mercado, volumen de unidades vendidas de sus tres productos más representativos en los diferentes almacenes y ciudades de Colombia. Con la información obtenida se realizará el análisis estructurado del proyecto que le permita a Beauté Ltda. crear un SPV (Special Purpose Vehicle, es decir, una sociedad constituida con el único propósito de desarrollar un proyecto) con Laboratorios PRANA S.A. para la fabricación de champú; el cual estará ligado a un contrato de tipo "Take or Pay" y que a su vez le garantice a laboratorios PRANA S.A. un WACC como mínimo del 15% por su participación en el 40% del total de la inversión, la garantía de la financiación del capital requerido va a ser respaldada únicamente por el SPV mediante los flujos de caja futuros que genere el proyecto durante el tiempo de ejecución.

## BVC: ISAGEN



### **Autores**

Andrés Medina Torres  
y Francisco Javier  
Jaramillo Mejía



### **Asesor**

Sandra Constanza  
Gaitan

Isagen es una empresa que posee cerca del 20% de participación del mercado nacional de generación de energía, las proyecciones del crecimiento de la demanda de energía para los próximos tres años, según UPME, oscilan entre un 2.0% y un 4.8%, por esta razón Isagen ha realizado importantes proyectos de crecimiento y ampliación de su capacidad, como la hidroeléctrica de Sogamoso recientemente, y ahora han iniciado con un proyecto de similares magnitudes como lo es Cañafisto, con la que ampliará su capacidad en 5.740 GW / año, y consideramos que aunque en el corto plazo los flujos de caja estarán ajustados por la alta inversión que este megaproyecto demanda, las condiciones y los fundamentales de Isagen soportan un precio mayor.



## FUSIÓN DE LAS COMPAÑÍAS DE LEASING Y SU FUTURO EN COLOMBIA



### **Autores**

Jorge Enrique López  
Sosa y Ana Diadila  
Vega Hormaza



### **Asesor**

Gustavo Alberto  
Sánchez Ribero

Después de aprobarse la Ley 1328 del 15 de Julio de 2009, los establecimientos bancarios les dan la potestad de realizar operaciones de leasing, facultad otorgada únicamente por las Compañías de Financiamiento Comercial o Compañías de Financiamiento como fueron llamados a partir de la Ley expuesta. Esto conllevó a que las compañías que operaban el negocio del leasing iniciaran un proceso de fusión con cada uno de sus bancos, quedando solo cuatro compañías independientes como Leasing Bancolombia, Leasing Bolívar, Leasing Bancoldex y Leasing Colombiana. Los establecimientos bancarios al absorber a sus filiales leasings convirtieron la operación leasing como una línea de negocio, con el objeto de fortalecer el portafolio de servicio a los clientes.

El desarrollo de este trabajo se realizó en aras de valorar a Banco de Bogotá, Banco de Occidente, Banco BBVA y Banco Popular para determinar el valor generado por la fusión de las entidades de leasing, y de esta manera determinar si su valor fue superior cuando eran entidades independientes. El modelo de valoración efectuado para nuestro análisis fue realizado a través del modelo de Gordon por Dividendos Descontados antes y después de la fusión. Para un mayor análisis de resultados, la valoración fue tomada con cuatro escenarios diferentes establecidos por la tasa de crecimiento  $g$  y costo Equity  $Ke$ .



## VALUE AT RISK (VaR) EN EMPRESAS DEL SECTOR REAL EN COLOMBIA: CASO, BOGOTÁ ELEKTRIKA



### **Autores**

Jenny Mateus  
Gutiérrez y Luisa  
Fernanda Pores Peña



### **Asesor**

Gustavo Sánchez

La estimación y gestión del riesgo con la evolución del mercado ha tomado gran relevancia, principalmente en el sector financiero y de capitales, no obstante las variables macroeconómicas que afectan el riesgo en el tiempo son cada vez más volátiles y generan un mayor nivel de incertidumbre; se puede presentar en igual medida o con un mayor impacto en empresas del sector real, principalmente en aquellas cuyas condiciones de valoración causan un mayor impacto para los inversionistas, tal es el caso de las Asociaciones Público Privadas, mecanismos de contratación que vinculan al sector privado con el público en el desarrollo de proyectos de mayor nivel, donde se requiere establecer la valoración y cuantificación del riesgo que cada una de las partes está dispuesto a asumir. Hoy por hoy existen métodos de medición sofisticados que permiten la estimación del Value at Risk (VaR), los cuales han sido desarrollados principalmente por el sistema financiero, sin contar con una aplicación en el sector real. Es por eso que surge la necesidad de esta investigación para obtener una metodología que permita estimar el VaR bajo los conceptos teóricos de economía, estadística y simulación.

## ALMACENES ÉXITO, BVC: EXITO



### **Autores**

Yimmi Ricardo Castillo  
y Miguel Andres Garay



### **Asesor**

Simón Retrepó Barth

En agosto de 2015 se aprueba en asamblea extraordinaria, como parte de su plan de internacionalización, la compra de Grupo Pão de Açúcar en Brasil y de Libertad en Argentina. Lo anterior le asegura al Grupo ser la compañía de Retail líder en Suramérica, al posicionarse en Brasil, Colombia, Argentina y Uruguay; llegando a un 75% de la población de la región, de acuerdo al comunicado del Grupo. Como resultado de la adquisición, al cierre del año 2015, almacenes Éxito, según sus cifras consolidadas, logra ingresos de COP\$33,4 billones, con un crecimiento del 218% con un EBITDA de COP\$2 billones, creciendo un 148%. Con lo que soportamos nuestra recomendación de adquirir o COMPRAR la acción del ÉXITO, dado el potencial que tiene el Grupo de consolidarse en 4 países y tener un crecimiento importante en la región.



## ANÁLISIS DE MECANISMOS PARA LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE RESPUESTA DE LA DEMANDA EN EL MERCADO ELÉCTRICO COLOMBIANO



### **Autores**

Héctor Andrés Gómez  
Marín y Carlos Eduardo  
Vallejo Betancur



### **Asesor**

Juan Manuel Alzate

A través de los programas de Respuesta de la Demanda (RD), el sector eléctrico pretende profundizar en los mercados de energía eléctrica del mundo, viabilizando la participación activa de los consumidores finales que además de constituir la demanda también tienen la posibilidad de ofertar en el mercado “energía desconectada”. En la actualidad existen diferentes tipos de programas de RD que cumplen con la misma filosofía de reducción de la demanda pero que se diferencian entre sí dependiendo del objetivo para el cual se desea la reducción.

En este trabajo se analizaron, a partir de un modelo económico, los diferentes tipos de programas de RD que pueden ser aplicados en el mercado colombiano, incluyendo el programa que actualmente se encuentra implementado en este mercado. Adicionalmente, se propone derivado como mecanismo financiero con el objetivo de promover la implementación del programa de RD en el mercado colombiano. Se diseña una opción de compra que representa una posición larga para el generador y una posición corta para el usuario. Esta opción sirve como mecanismo de cobertura de las Obligaciones de Energía Firme del cargo por confiabilidad (OEF) y adicionalmente genera rentabilidad para el usuario que simultáneamente participa del programa de RD.

## SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL: DEL DISCURSO A LA RENTABILIDAD



### **Autores**

Jairo Alonso Ruiz  
Ospina y César Augusto  
Orozco Echeverry



### **Asesor**

Luis Fernando  
Mondragón Trujillo

La sostenibilidad es una parte integral del desarrollo empresarial. Las organizaciones, en su persecución del objetivo básico financiero, buscan alternativas de inversión que sean rentables y vayan en línea con la estrategia organizacional. En este estudio se propone un método de valoración para inversiones que busca incorporar la sostenibilidad en sus componentes económico, social y ambiental, mediante la evaluación de la viabilidad en términos financieros a partir de diferentes escenarios afectados por externalidades como condiciones climáticas desfavorables, restricciones en la oferta de insumos y potenciales riesgos identificados.



# VALORACIÓN DE UNA START-UP DE TECNOLOGÍA



## **Autores**

César Augusto Ruiz G. y  
Juan Felipe Toro V.



## **Asesor**

Hernán Humberto  
Herrera Echeverri

Este documento expone la importancia del ejercicio de valoración como herramienta para la construcción de las proyecciones y la planeación financiera de una empresa en etapa temprana, al tiempo que prueba el método de flujos de caja con tasa de descuento ajustada al riesgo, como la metodología más recomendada por expertos, en la valoración de nuevas empresas (startups), y valida la marginalidad de la información contable y financiera entre los emprendedores.

Busca soportar en un único documento, las decisiones de inversión de financieros, prestamistas y emprendedores, en atención a la subjetividad con que muchos inversionistas valoran desde su percepción, el potencial de crecimiento, la generación de flujos futuros y/o el posicionamiento estratégico de las startup.

Como ya se mencionó, el método de Descuento de Flujos de Caja (DFC) será la metodología aplicada y analizada. Entre otras ventajas, porque al estar basado en la generación de flujos a partir de los activos fijos, no se expone a percepciones del mercado ni a criterios no trasladables, en caso de una valoración por comparables.

El lector podrá constatar, y de acuerdo con la bibliografía consultada, que la metodología de DFC, no sólo es la más apropiada para la valoración de una startup, sino que dadas las circunstancias en cuanto a disponibilidad de la información, es obligatorio clasificarla, dentro de los métodos más sofisticados.

Finalmente, entre otras conclusiones, se hace énfasis en que el ejercicio de la valoración debe centrarse en identificar el potencial que tiene la empresa de convertirse en una entidad generadora de valor. En tal sentido, el análisis se debe focalizar en el plan estratégico, que se espera desarrollar a corto, mediano y largo plazo, y en las acciones para alcanzar las metas planteadas. No siempre la situación de la empresa ha de estar acorde con lo proyectado, se pueden presentar variaciones en el comportamiento financiero, adicionalmente, la demanda de capital líquido e inversiones en activos generan, en la mayoría de los casos, déficit en los flujos de caja producto de las dificultades de los emprendedores para garantizar dicha demanda de recursos.

# MARCO REGULATORIO SOLVENCIA II – PILAR CUANTITATIVO APLICADO A LAS CONDICIONES DE RIESGO DE UNA COMPAÑÍA ASEGURADORA EN COLOMBIA



## **Autores**

Juan Camilo Palacio  
Orozco y Daniel  
Betancur Bentancur



## **Asesor**

Daniel Castrillón  
Botero

En el contexto de las compañías aseguradoras, el capital representa la solidez y capacidad de una compañía para responder ante las obligaciones adquiridas con los clientes en escenarios de pérdidas inesperadas. Con la experiencia de las pasadas crisis se ha venido aumentando la exigencia de capital y para estimar este capital, el marco regulatorio europeo propone una metodología basada en riesgos, la cual se conoce como Solvencia II. Sin embargo, en Colombia la metodología exigida en la actualidad no contempla la totalidad de riesgos a los que se encuentra expuesta una compañía en este sector.

El propósito de este trabajo es determinar las bases para el cálculo del capital, basado en riesgo de una compañía aseguradora en Colombia, adaptando las exigencias propuestas por Solvencia II a las condiciones del mercado colombiano. Lo anterior, se realiza cuantificando las principales variables de riesgo relacionadas con el entorno financiero y de negocio de las compañías en Colombia.



## RELACIÓN EBITDAR Y GENERACIÓN DE VALOR EN LAS AEROLÍNEAS SURAMERICANAS



### Autor

Juan Camilo Restrepo  
Alzate



### Asesor

Luis Fernando  
Mondragon Trujillo

En el estudio se brinda una amplia mirada a la concepción de generación de valor y su relación con el margen EBITDAR (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, Amortization and Renting) de las aerolíneas en Suramérica, interpretando en el documento los problemas posibles generados en las compañías al usar el crecimiento de este número como meta, los efectos colaterales y los posibles mejores acercamientos a los fines últimos de los accionistas y a su propósito de generar mediciones del desempeño real. Para ello, se busca un ambiente de causalidad entre el EBITDAR generado en períodos específicos y el valor percibido por el mercado para las compañías del sector aéreo en la parte meridional de América, agregando componentes importantes como la devaluación de las monedas de los países en cuestión respecto al dólar estadounidense y su afectación y distorsión del margen, teniendo en cuenta, igualmente, la remuneración basada en este indicador a los equipos directivos y cómo se pueden generar problemas de agencia dada la vulnerabilidad de los estados financieros a premios basados en su composición. Por último, se integran los tres conceptos susceptibles de la investigación (desempeño-remuneración-valor) para brindar un análisis general y objetivo de cuáles son los pilares sobre los que se construye riqueza, se procura perdurabilidad y se proyecta impacto social.

## CARACOL TELEVISIÓN S. A., BVC: CARACOLTV



### **Autores**

Juan Felipe Gonzales y  
Fernando Carrasquilla

Una vez valorada la compañía a través de la metodología de flujo de caja descontado (DFC), y teniendo en cuenta las principales variables macroeconómicas, la expectativa de comportamiento del sector y la estructura operativa, se recomienda vender esta acción por la expectativa de desvalorización.



### **Asesor**

Alvaro Hernandez  
Bonnet

## PLATAFORMA DE INFORMACIÓN FINANCIERA COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA LA GESTIÓN Y TOMA DE DECISIONES EN LAS PYMES



### **Autores**

Laura Ramírez  
Velásquez, Lina María  
Villegas Posada y  
Andersson Marín  
Valencia

Las pymes se encuentran envueltas en problemas derivados en distorsiones del sistema empresarial, que incide en la mortalidad de las mismas: la falta de criterios para la toma de decisiones asertivas, lo cual tiene un impacto directo también en la economía en general, y contribuye al aumento del desempleo, la desaceleración económica y, finalmente, a la reducción de la calidad de vida de la sociedad. El objetivo general de esta investigación consiste en proponer una plataforma de información financiera integral que se constituya en una herramienta de análisis para las pymes en Medellín, Colombia. Para resolverlo, se desarrollan los siguientes objetivos específicos: 1. Diagnosticar la gestión empresarial en la toma de decisiones. 2. Describir la información financiera necesaria para la toma de decisiones empresariales. 3. Indicar los aspectos constitutivos de una plataforma financiera para la gestión empresarial. Para mitigar esta problemática, la implementación del sistema de información financiero propuesto contribuye al entorno competitivo de las pymes, lo cual permite automatizar procesos, estabilidad laboral y empresarial, reducción de costos, accesibilidad a nuevas tecnologías y crear las bases para la toma de decisiones, con la finalidad de mejorar la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas.



### **Asesor**

Jaime Alberto Ospina  
Mejía



## AVIANCA HOLDINGS S.A.



### **Autores**

Juan Sebastián Mesa  
Sepúlveda y Laura  
Rueda Ovalle



### **Asesor**

Sandra Constanza  
Gaitan

La recomendación de compra expuesta y el valor estimado de la acción para los próximos 12 meses se sustentan en los siguientes aspectos. El crecimiento esperado en los próximos años en el transporte de pasajeros en la región donde principalmente opera Avianca Holdings (Latinoamérica), las inversiones de capital proyectadas por la empresa en materia de flota y eficiencia, la capacidad demostrada para mantener sostenidamente altos índices de ocupación, el posicionamiento de la marca y las estrategias concebidas al interior para reducir costos y gastos. No obstante, a pesar de los logros obtenidos por la empresa en temas como la distribución de los ingresos y la estabilidad en los índices de ocupación, tras evaluar los resultados del análisis de sensibilidad al que se sometió la valoración realizada, debe aclararse que el alto grado de incertidumbre que caracteriza algunas de las variables determinantes de los resultados de la empresa, como el precio de los combustibles fósiles y la tasa de cambio, hacen que el valor de la acción pueda diferir de lo aquí estimado con un nivel de probabilidad considerable. Esto hace que la recomendación de compra se adapte mejor a un perfil arriesgado de inversión.



## CARTÓN DE COLOMBIA S.A.



### **Autores**

Laura Arenas Vélez y  
Maria Adelaida Ochoa  
Arango



### **Asesor**

Simón Restrepo Barth

La recomendación de esta valoración es de compra de la acción de Cartón de Colombia S.A., con un precio objetivo de \$ 12,723, el cual fue calculado con la metodología de flujos de caja descontados y valoración por múltiplos para hallar el valor fundamental de las filiales. La recomendación se basa en la buena dinámica que han tenido sus tres líneas de negocio: cartones y papeles, madera y plántulas de vivero y servicios, la cual se espera que continúe en los siguientes años creciendo de forma real. Adicionalmente, se espera que en el 2016 empiece la construcción de una nueva planta de corrugados en Bogotá que funcionará con tecnología de punta y que servirá para poder satisfacer la demanda futura, ya que la empresa se encuentra operando con toda su capacidad instalada.

## BVC: CELSIA



### **Autores**

Luisa Fernanda  
Zuluaga Villa y Sergio  
Hernan Gomez Medina



### **Asesor**

Luis Fernando  
Mondragón Trujillo

Para el cierre de 2016 se estima un valor fundamental de \$4.640 por acción de Celsia, con un potencial de valorización del 66%. Con la entrada en operación de los proyectos Cucuana (tercer trimestre de 2015), San Andrés (2018) y Porvenir II (2020), la composición balanceada de sus activos en las diferentes actividades del sistema eléctrico colombiano, su nuevo foco de internacionalización en Centroamérica y la estable regulación que se traduce en flujos de caja predecibles y sólidos en el tiempo se sustenta la recomendación de comprar.

## BVC: PFCARPAK



### **Autores**

Paula Trujillo  
Aristizabal



### **Asesor**

Alvaro Hernandez  
Bonnet

De acuerdo con los resultados obtenidos en la valoración, la recomendación es comprar la acción de Carvajal Empaques S.A., ya que se espera que se valore en un 16.68% a diciembre 31 de 2016, debido a la progresiva recuperación del flujo de caja después de grandes inversiones hechas en años anteriores para la ampliación de su capacidad instalada, permitiéndoles crecer y suplir la demanda ascendente del mercado de food service, dejando ver también el impacto de las eficiencias operacionales buscadas por la compañía.

Además, a nivel mundial se espera un crecimiento del sector empaques por encima de la economía y la empresa ocupa uno de los tres primeros puestos en cada geografía donde tiene presencia, por lo que, para seguir sufriendo el aumento de la demanda, este año planean construir una nueva planta de producción en Perú y aumentar la diversidad de su portafolio.

Sin embargo, a pesar de lo logrado por la compañía en crecimiento y eficiencias, el panorama regional político-económico de la mayoría de países latinoamericanos es incierto, puesto que atraviesan una fase de decaimiento, por lo que los ingresos podrían verse afectados en cierto grado en años cercanos.

Realizando una prueba de sensibilidad frente a las variables macroeconómicas que pueden afectar el valor de la compañía, se hallaron los comportamientos y distribuciones del PIB y la inflación para cada uno de los países donde la empresa tiene operaciones. También se tuvieron en cuenta otras variables como: la relación del dólar con el peso colombiano, el costo de capital, la tasa de crecimiento a perpetuidad, el capital de trabajo neto operativo, el crecimiento del activo fijo y el flujo de caja libre operativo. Como variable de interés se eligió el valor objetivo por acción a diciembre 31 de 2016. Luego de 10.000 iteraciones se obtuvo el siguiente rango para el valor de la acción: un mínimo de \$2.033,14 y un máximo de \$3.538,66, con una media de \$2.697,22 a un nivel de confianza del 95%.

## EL VALOR DE MERCADO: UNA MIRADA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA INVERSIÓN EN POLÍTICAS DE SOSTENIBILIDAD



### **Autores**

Víctor Manuel  
González Medina  
y Esteban Becerra  
Herrera



### **Asesor**

Gustavo Canavire  
Bacarreza

Este documento examina la relación entre la inversión en desarrollo sostenible de firmas en mercados bursátiles en el mundo y su valor accionario con el propósito de mostrar si invertir en sostenibilidad genera valor de mercado para las compañías. Para lograrlo se utilizaron una base de datos con el precio de cierre de las acciones y algunos indicadores financieros y bursátiles. La selección de compañías que invierten en desarrollo sostenible se hizo con base en el índice global de sostenibilidad de Dow Jones para el año 2014. Durante el desarrollo se utilizaron técnicas no paramétricas y paramétricas para examinar el efecto de la sostenibilidad sobre el precio de las acciones. Se encontró un efecto positivo, lo que indica que la inversión en políticas de sostenibilidad sí genera valor de mercado para las empresas que invierten en ellas.

## BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA/PFAVH



### **Autores**

Juan Camilo Yépez  
Gallego y Yuly  
Alejandra Jaramillo  
Henao



### **Asesor**

Alvaro Hernandez  
Bonet

Se recomienda “Comprar”, la acción de Avianca Holdings S.A. Puesto que se proyectó un valor de COP2.480,35 o USD6,57 por ADR al 30 de junio de 2016, con un potencial de valorización del 30,54%. Los factores claves que sustentan la valoración consideran la estrategia comunicada por la compañía que incluye: racionalización del Capex y crecimiento moderado de capacidad (ASK) en el mediano plazo; disminución de yields en el corto plazo afectados por la devaluación del tipo de cambio; eficiencia en el factor de ocupación y costos de operación (CASK), beneficio en corto plazo por los bajos precios del combustible y enfoque en la generación de flujo de caja para disminuir el nivel de apalancamiento. La acción tiene un Alto Riesgo de inversión, por la fuerte dependencia al tipo de cambio y precio del crudo, los cuales tienen una alta volatilidad.

**Hernán Herrera Echeverri**

**Director**

E-mail: [hherrer2@eafit.edu.co](mailto:hherrer2@eafit.edu.co)

Tel: (+57) (4) 261 95 00 ext. 9031

**Zulma Inés Cardona Marín**

**Coordinadora Académica**

E-mail: [zcardona@eafit.edu.co](mailto:zcardona@eafit.edu.co)

Tel: (+57) (4) 261 95 00 ext. 9226, 9942

**Sandra Constanza Gaitán Riaño**

**Coordinadora de Proyectos de Investigación**

E-mail: [sgaitanr@eafit.edu.co](mailto:sgaitanr@eafit.edu.co)

Tel: (+57) (4) 261 95 00 ext. 9585

**Jaime Alberto Ospina Mejía**

**Coordinador de Proyectos Especiales**

E-mail: [jospina3@eafit.edu.co](mailto:jospina3@eafit.edu.co)

Tel: (+57) (4) 261 95 00 ext.8699

**Maria Fernanda Gómez Brand**

**Asistente Administrativa**

E-mail: [maf@eafit.edu.co](mailto:maf@eafit.edu.co)

Tel: (+57) (4) 261 95 00 ext. 9942

Línea de atención al usuario: (+57) (4) 448 95 00

Línea gratuita nacional 01 8000 515 900

[posgrados@eafit.edu.co](mailto:posgrados@eafit.edu.co)