



Colegio de Estudios
Superiores de Administración

BURKENROAD REPORT PETROSEISMIC SERVICES S.A

&

EQUITY RESEARCH NVIDIA

Autor:

Victor Leonardo Marquez Useche

Coautores:

Nicolás García Vega

Swann Moreno

Maestría en Finanzas Corporativas
Colegio de Estudios Superiores de Administración
Bogotá
2024

BURKENROAD REPORT PETROSEISMIC SERVICES S.A

&

EQUITY RESEARCH NVIDIA

Autor:

Victor Leonardo Marquez Useche

Coautores:

Nicolás García Vega

Swann Moreno

Directores:

PhD. Luis Berggrun Preciado

PhD. Edgardo Cayón

Maestría en Finanzas Corporativas
Colegio de Estudios Superiores de Administración
Bogotá
2024

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	6
1. CAPITULO 1: EQUITY RESEARCH.....	7
1.1. INFORMACIÓN BÁSICA	7
1.2. GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y GOBERNANZA	9
1.2.1. Conformación Junta Directiva	9
1.2.2. Directores ejecutivos.....	10
1.2.3. Beneficios a Empleados	11
1.2.4. Plan de Compensación	12
1.3. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO, PANORAMA DE LA INDUSTRIA Y POSICIONAMIENTO COMPETITIVO.....	13
1.3.1. Descripción del Negocio	13
1.3.2. Información Financiera	14
1.3.3. Principales Competidores:.....	19
1.4. ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	21
1.4.1. Competidores rivales.....	22
1.4.2. Potencial de nuevos participantes en la industria.....	22
1.4.3. Poder del proveedor	22
1.4.4. Poder del consumidor.....	23
1.4.5. Amenaza de sustitutos.....	23
1.5. PRODUCCIÓN	23
1.5.1. Canales de distribución	24
1.5.2. Cuota de mercado.....	24
1.6. EVENTOS RELEVANTES	25
1.7. EVENTOS RELEVANTES (SELECCIÓN SISTÉMICOS/NO SISTÉMICOS)	25
1.7.1. Eventos sistémicos:	25
1.7.2. Eventos no sistémicos:	27
1.8. NOTICIAS	28
1.9. MODELO DE MERCADO.....	28
1.10. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	30
1.11. CONCLUSIONES.....	33

1.12.	BIBLIOGRAFÍA.....	35
2.	CAPITULO 2: BURKENROAD REPORT DE PETROSEISMIC SERVICES S.A	37
2.1.	RESUMEN / ABSTRACT	37
2.2.	PALABRAS CLAVE / KEYWORDS	38
2.3.	RESUMEN DE LA RECOMENDACIÓN DE INVERSIÓN.....	39
2.4.	TESIS DE INVERSIÓN.....	40
2.4.1.	Bloques en exploración actuales	40
2.4.2.	Políticas del gobierno de turno.....	41
2.4.3.	Precio petróleo Brent.....	42
2.5.	VALORACIÓN.....	42
2.5.1.	Flujo de caja descontado	43
2.5.2.	Múltiplos	43
2.6.	ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA.....	44
2.6.1.	Histórico de la Industria en el país	44
2.6.2.	Tendencias del mercado de hidrocarburos en Colombia.....	45
2.6.3.	Potencial de la industria	45
2.6.4.	Factores Macroeconómicos.....	46
2.6.5.	Barreras de entrada.....	47
2.6.6.	Agentes relevantes de la industria.....	47
2.7.	DESCRIPCIÓN DE LA COMPAÑÍA	48
2.7.1.	Histórica y ubicación geográfica.....	48
2.7.2.	Productos y principales clientes	48
2.7.3.	Estrategia.....	49
2.7.4.	Competidores	50
2.7.5.	Hechos o tendencias recientes.....	50
2.8.	ANÁLISIS DE COMPETIDORES	52
2.8.1.	Competidor #1: Vector Geophysical S.A.S.....	52
2.8.2.	Competidor #2: Saexploration Inc Sucursal Colombia	52
2.8.3.	Competidor #3: BGP Inc Sucursal Nueva Granada	53
2.9.	DIRECTIVOS DE LA FIRMA	53

2.9.1.	Directivo #1: José Victor Márquez – CEO/Gerente general.....	53
2.9.2.	Directivo #2: Jorge Gil – Gerente de Operaciones.....	54
2.9.3.	Directivo #3: Nancy Catherine Vidal – Ejecutiva desarrollo de negocios.....	54
2.9.4.	Directivo #4: Alfonso Jiménez – Gerente Financiero.....	54
2.9.5.	Directivo #5: Omaira Rodríguez – Directora Comercial.....	55
2.9.6.	Planes de compensación a ejecutivos.....	55
2.9.7.	Composición de la junta directiva.....	55
2.10.	COMPOSICIÓN ACCIONARIA.....	56
2.10.1.	Estructura de propiedad accionaria.....	56
2.10.2.	Transacciones entre accionistas.....	56
2.11.	ANÁLISIS DE RIESGOS.....	56
2.11.1.	Riesgos operacionales.....	57
2.11.2.	Riesgos regulatorios.....	57
2.11.3.	Riesgos financieros.....	58
2.12.	DESEMPEÑO FINANCIERO Y PROYECCIONES.....	59
2.13.	¿QUE HARÍA BEN GRAHAM?.....	59
2.14.	BIBLIOGRAFIA.....	62
2.15.	ANEXOS.....	64

INTRODUCCION

El presente documento se divide en dos capítulos. El primero consiste en el equity research de la empresa Nvidia y el segundo, el reporte Burkenroad, donde se valoró y analizó la empresa colombiana Petroseismic Services S.A.

El capítulo 1, equity research de Nvidia, fue elaborado con la coautoría de la profesional en ciencias contables Swann Moreno, donde se analizaron diferentes eventos que pudiesen haber afectado el precio de la acción en el NASDAQ mediante análisis de datos, a su vez profundizando en la estructura interna de la empresa y factores externos que pudiesen influir en el valor y proyección de la empresa.

El capítulo 2, reporte Burkenroad de Petroseismic Services S.A., fue elaborado con la coautoría del profesional en ciencias económicas Nicolas García. Se valoró la empresa por medio del método de flujo de caja descontado con proyecciones a 10 años y por medio de múltiplos, de igual manera se aplicó la metodología Burkenroad para la totalidad del reporte escrito final.

1. CAPITULO 1: EQUITY RESEARCH



1.1. INFORMACIÓN BÁSICA

Acción: NVIDIA - NASDAQ

Símbolo: NVDA

NVIDIA es una compañía que se fundó en el año de 1993, ha liderado el desarrollo de la computación acelerada, convirtiéndose en una empresa líder en infraestructura informática con soluciones a escala de centros de datos. Su paquete completo de software, incluyendo el modelo de programación CUDA y bibliotecas especializadas, potencia la implementación de la computación acelerada en una variedad de industrias, desde la atención médica hasta la automoción.

La empresa ha sido pionera en innovaciones tecnológicas clave, como la introducción de la GPU en 1999 y el modelo de programación CUDA en 2006, allanando el camino para la inteligencia artificial moderna. Su enfoque en la investigación y desarrollo ha generado avances fundamentales, como la introducción de la GPU Tensor Core en 2017 y la adquisición de Mellanox en 2020.

NVIDIA proporciona soluciones informáticas aceleradas a los principales proveedores de servicios en la nube y empresas de Internet, así como a una variedad de industrias, desde el

software empresarial hasta la salud y el transporte. Su plataforma es fundamental para el desarrollo de productos y servicios innovadores habilitados para la IA y para acelerar la eficiencia en una amplia gama de sectores industriales.

Estos recientes eventos han llevado a que su acción se valorice más de 260% en un año (YTD). En Estados Unidos, su acción se transa únicamente en el NASDAQ desde 1999. A la fecha de su evaluación, 1 de marzo de 2024, su precio por acción era de \$822 dólares, con una capitalización de mercado de 2.06 billones de dólares¹.

Actualmente, su acción es una de las más líquidas del mercado. El día 1 de marzo de 2024, en actividad post mercado a las 8pm, presentaba un spread de 6 centavos (\$826.56 x 1000 ask - \$826.50 x 800 bid), con un volumen de \$47.91 millones de dólares². Cuenta con 2.4 miles de millones de acciones circulantes, siendo estas el 95.98% de las acciones totales de la compañía. El valor de sus acciones circulantes es de aproximadamente 1.98 billones de dólares frente a su capitalización total de 2.06 billones de dólares. Sus mayores accionistas institucionales (top 5%) según el Schedule 14A más reciente son, The Vanguard Group Inc con 204.6 millones de acciones (8.27% de las acciones totales), BlackRock, Inc con 179.8 millones (7.27%), FMR LLC con 138.6 millones (5.61%) y su CEO y fundador Jen-Hsun Huang con 86.4 millones (3.51%)³.

¹ <https://www.google.com/finance/quote/NVDA:NASDAQ?hl=es>

² <https://www.google.com/finance/quote/NVDA:NASDAQ?hl=es>

³ <https://www.investing.com/academy/statistics/nvidia-facts-and-statistics/#:~:text=NVIDIA's%20GPU%20Market%20Share,Packard%20Enterprise%2C%20and%20Renesas%20Electronics>

1.2. GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y GOBERNANZA

Es importante tener en cuenta varios aspectos relacionados con la gestión y junta directiva de la compañía, La junta directiva de NVIDIA está conformada por 13 directores, cada uno de ellos cuenta con un mandato de un año y deben presentarse a elecciones anualmente, de estos directores 12 actúan de manera independiente cumpliendo con las reglas y regulaciones de la NASDAQ requiriendo que la mayoría de los directores no tengan una relación que pueda inferir con el ejercicio de su juicio independiente en el desempeño de sus responsabilidades. por parte de la junta directiva se garantiza que todos sus miembros tienen la misma voz y voto en los asuntos importantes de la compañía y en la toma correcta de decisiones, adicional a esto no cuentan con un presidente sino con un director principal independiente a lo cual la junta considera es lo más conveniente para sus accionistas ya que la toma de decisiones se hace de manera controlada y en participación de todos sus directores.

1.2.1. Conformación Junta Directiva

Su junta directiva actual está conformada de la siguiente manera:

Name	Age	Director Since	Occupation	Independent
Robert K. Burgess	65	2011	Independent Consultant	✓
Tench Coxe	65	1993	Former Managing Director, Sutter Hill Ventures	✓
John O. Dabiri	43	2020	Centennial Professor of Aeronautics and Mechanical Engineering, California Institute of Technology	✓
Persis S. Drell	67	2015	Provost, Stanford University	✓
Jen-Hsun Huang	60	1993	President & CEO, NVIDIA Corporation	
Dawn Hudson	65	2013	Former Chief Marketing Officer, National Football League	✓
Harvey C. Jones	70	1993	Managing Partner, Square Wave Ventures	✓
Michael G. McCaffery	69	2015	Chairman of the Board of Directors, Makena Capital Management	✓
Stephen C. Neal				
Lead Director ⁽⁵⁾	74	2019	Chairman Emeritus & Senior Counsel, Cooley LLP	✓
Mark L. Perry				
Lead Director ⁽⁵⁾	67	2005	Independent Consultant and Director	✓
A. Brooke Seawell	75	1997	Venture Partner, New Enterprise Associates	✓
Aarti Shah	58	2020	Former Senior Vice President & Chief Information and Digital Officer, Eli Lilly and Company	✓
Mark A. Stevens	63	2008 ⁽⁶⁾	Managing Partner, S-Cubed Capital	✓

⁴ Conformación Junta Directiva NVIDIA tomado de SCHEDULE 14A

⁴ Imagen tomada del SCHEDULE 14A conformación junta directiva

La historia de la alta dirección de NVIDIA ha estado marcada por dos pilares muy importantes: estabilidad y cambio. Jen-Hsun Huang, cofundador de NVIDIA, ha ocupado el cargo de CEO durante muchos años, años en los cuales se ha caracterizado por su eficiente gestión logrando así el éxito de lo que es ahora NVIDIA. Bajo su liderazgo ha creado una compañía que actualmente se encuentra valorada en más de dos billones de dólares y la cual ha logrado penetrar mercados tan importantes como lo son la industria de videojuegos, autos de conducción autónoma y chips especiales para la Inteligencia Artificial.⁵ NVIDIA ha experimentado un crecimiento significativo y ha diversificado sus operaciones en varios sectores tecnológicos, sin embargo, la dependencia de una figura clave puede plantear riesgos de sucesión y continuidad a largo plazo, actualmente no se evidencia un plan de sucesión para la alta dirección.

1.2.2. Directores ejecutivos

Los directores ejecutivos que representan la compañía se detallan a continuación⁶:

Jen-Hsun Huang: Cofundador de NVIDIA en el año de 1993 y presidente, director ejecutivo y miembro de la junta directiva desde que inició la compañía.

Colette M. Kress: Llegó a NVIDIA en el año 2013 como vicepresidenta ejecutiva y directora financiera. Cuenta con una licenciatura en Finanzas de la Universidad de Arizona y una maestría en administración de empresas de la Universidad Metodista del Sur.

⁵ <https://www.elcolombiano.com/negocios/por-que-nvidia-suepro-los-2-billones-de-dolares-en-valor-GN23843588>

⁶ <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581024000029/nvda-20240128.htm>

Ajay K. Puri: Llegó a NVIDIA en 2005 como vicepresidente sénior de ventas mundiales y se convirtió en vicepresidente ejecutivo de operaciones de campo mundiales en 2009. Cuenta con una licenciatura en EE (BSEE) de la Universidad de Minnesota, una maestría en EE. UU. del Instituto de Tecnología de California y una maestría en administración de empresas (MBA) de la Escuela de Negocios de Harvard.

Debora Shoquist: se unió a NVIDIA en 2007 como vicepresidenta sénior de operaciones y en 2009 se convirtió en vicepresidenta ejecutiva de operaciones. Cuenta con una licenciatura en Ingeniería Eléctrica de la Universidad Estatal de Kansas y una licenciatura en Biología de la Universidad de Santa Clara.

Timothy S. Teter: Llegó a NVIDIA en 2017 como vicepresidente sénior, asesor general y secretario y se convirtió en vicepresidente ejecutivo, asesor general y secretario en febrero de 2018. Cuenta con una licenciatura en Ingeniería Mecánica de la Universidad de California en Davis y un título de Doctor en Derecho de la Facultad de Derecho de Stanford.

1.2.3. Beneficios a Empleados

Revisando todo el plan de gobernanza de la compañía podemos evidenciar que para NVIDIA sus empleados representan el activo más valioso y representan un papel clave en la creación de valor para la compañía a largo plazo, finalizaron el año fiscal con 26.196 empleados en 35 países respectivamente, de los cuales 19.532 estaban dedicados a la investigación y desarrollo tecnológico y 6.664 ocupaban cargos de Marketing, operaciones y

administración.⁷ Cuentan con un comité de compensación el cual se encarga principalmente de supervisar las políticas relacionadas a la gestión del capital humano, entre ellas el retener, desarrollar y reclutar empleados talentosos en todas las áreas de la compañía.

La empresa cuenta con un 83% de personal técnico, con un 49% de titulados avanzados. Se ha enfocado en la contratación diversa, lo que ha aumentado la contratación de mujeres a nivel global. Además, más del 40% de las nuevas contrataciones en 2024 provienen de referencias de empleados internos, la tasa de rotación de personal se ubica en el 2,7%.⁸

1.2.4. Plan de Compensación

La compañía actualmente ofrece un plan de compensación diseñado para fomentar el aprendizaje continuo de sus empleados, mediante herramientas como auto-capacitaciones, foros de oradores y paneles de discusión, entre otros recursos. Adicionalmente cuentan con programas de desarrollo, tutorías, capacitación entre pares y continua retroalimentación con sus líderes. En cuanto a beneficios económicos cuentan con reembolsos de matrículas universitarias orientados a subsidiar programas educativos y así fomentar el crecimiento y desarrollo de sus colaboradores.

Se cuenta adicionalmente con un programa de compensación que reconoce el rendimiento individual y está diseñado para motivar a los empleados a invertir en el futuro de la compañía, alineando así sus intereses con los de los accionistas.

⁷ <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581024000029/nvda-20240128.htm>

⁸ <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581024000029/nvda-20240128.htm>

La empresa brinda un sólido respaldo a sus empleados y sus familias con beneficios integrales orientados a apoyarlos en temas de salud tanto física como mental y emocional y a tener un mejor manejo de sus finanzas. Adoptando un enfoque de horario de trabajo híbrido, comprenden que muchos empleados valoran la flexibilidad para trabajar desde casa o desde la oficina. Para aquellos que prefieren trabajar desde sus hogares, se ofrecen programas de salud y bienestar diseñados específicamente para el entorno doméstico, así como recursos de aprendizaje para mejorar las habilidades en el trabajo remoto, liderazgo y gestión a distancia. Además, se han establecido dos días consecutivos de desconexión total con el objetivo de que los empleados puedan recargar energías de manera adecuada.

La empresa promueve una cultura inclusiva para todos sus empleados. Al término del año fiscal, la composición de la fuerza laboral se distribuye de la siguiente manera: un 80% masculino, un 19% femenino y un 1% no declarado. Anualmente, se contrata a una compañía especializada para llevar a cabo un estudio de remuneración con el fin de garantizar la equidad salarial. Además, al finalizar el año, el 14% de los empleados fueron promovidos, reflejando así el compromiso de la empresa con el crecimiento y desarrollo de su personal.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO, PANORAMA DE LA INDUSTRIA Y POSICIONAMIENTO COMPETITIVO

1.3.1. Descripción del Negocio

NVIDIA es una compañía multinacional de tecnología estadounidense con presencia en 35 países, actualmente con sede en Santa Clara, California. Fundada en California en abril de 1993 y posteriormente incorporada en Delaware en abril de 1998, NVIDIA ha sido una pionera en la computación acelerada, abordando los desafíos computacionales más exigentes

desde sus inicios. Aprovechando su arquitectura GPU, la compañía ha desarrollado plataformas para una variedad de aplicaciones, incluyendo computación acelerada, inteligencia artificial, ciencia de datos, vehículos autónomos, robótica, metaverso y aplicaciones de Internet 3D. Este enfoque diversificado ha consolidado la posición de NVIDIA como líder en innovación dentro del mercado tecnológico

El valor de las acciones de NVIDIA (NASDAQ: NVDA) han presentado un fuerte crecimiento durante los años 2022 y 2023. Con un retorno anual de 174.07% a raíz de la fuerza que ha tomado la era de la Inteligencia Artificial (IA). En un contexto donde la demanda de tecnologías avanzadas se ha disparado, las acciones han alcanzado niveles sin precedentes, demostrando la relevancia de la compañía en la creación de soluciones líderes en el campo de la IA. En este escenario, la visión de Jen-Hsun Huang y su enfoque en la innovación tecnológica han cimentado el éxito continuo de NVIDIA en la vanguardia de la revolución digital alcanzando así superar el billón de dólares en su valoración bursátil⁹

1.3.2. Información Financiera

Para realizar el análisis del estado de resultados de esta compañía es importante recalcar que su cierre fiscal es anual y finalizó el pasado 28 de enero de 2024 y que las cifras aquí reflejadas se encuentran en Millones de dólares.

Los ingresos al cierre del año fiscal 2024 ascendieron a 60.900 millones de dólares, representando un aumento del 126% con respecto al año anterior (26.974 enero de 2023).

⁹ <https://expansion.mx/mercados/2024/02/22/acciones-nvidia-ascenso-wall-street-ganancias-superan-12-mdd>

Específicamente, los ingresos del centro de datos aumentaron un 217%, impulsados por una fuerte demanda de software empresarial, aplicaciones de Internet para el consumidor y diversas industrias verticales como automoción, servicios financieros y atención sanitaria. Los clientes de todas las verticales acceden a la infraestructura de IA de NVIDIA, tanto en la nube como localmente. Además, los ingresos por computación del centro de datos aumentaron un 244% y los ingresos por redes un 133% durante el año fiscal. Los ingresos por juegos aumentaron un 15%, debido a una mayor venta a socios tras la normalización de los niveles de inventario y la creciente demanda. Los ingresos por visualización profesional aumentaron un 1%, mientras que los ingresos automotrices aumentaron un 21%, principalmente impulsados por el crecimiento de las plataformas de conducción autónoma¹⁰.

¹⁰ <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581024000029/nvda-20240128.htm>

La composición de sus ingresos se refleja de la siguiente manera:

Clasificación	Ingresos	Variación	Principal componente ingreso
Centro de Datos	47.500 Millones USD	217%	<p>1.Optimización en los modelos de lenguaje abierto de Google</p> <p>2.Colaboración estratégica con Amazon para alojar NVIDIA ® DGX™ Cloud en AWS</p> <p>Entre muchos otros más.</p>
Videojuegos (hardware)	10.400 Millones de USD	15%	<p>1.Lanzamiento del GPU GeForce RTX™</p> <p>2.Capacidades generativas de IA que le permite a sus usuarios personalizar chatbot con su propio contenido.</p> <p>3. Microservicios para desarrolladores de juegos</p> <p>4. Alcanzó el Hito de 500 Juegos y aplicaciones RTX impulsados por IA</p>
Visualización profesional	1.600 Millones de USD	1%	<p>1.adopción de NVIDIA Omniverse™ para la configuración de automotores</p> <p>2.GPU NVIDIA RTX 2000 Ada Generation tecnología computacional.</p>
Automotor	1.100 Millones de USD	21%	<p>1.plataforma NVIDIA DRIVE®, con Great Wall Motors, ZEEKR y Xiaomi utilizando DRIVE Orin™ para impulsar sistemas inteligentes de conducción</p>

Al revisar a mayor detalle el incremento récord de sus ingresos podemos referenciar una nota emitida por su fundador y director ejecutivo Jensen Huang “La computación acelerada y la IA generativa han llegado a un punto de inflexión. La demanda está aumentando en todo el mundo en empresas, industrias y países, nuestra plataforma de centro de datos está impulsada por factores cada vez más diversos: demanda de procesamiento de datos, capacitación e inferencia por parte de grandes proveedores de servicios en la nube y de proveedores especializados en GPU, así como de empresas de software empresarial y de Internet para consumidores. Las industrias verticales (encabezadas por la automovilística, los servicios financieros y la atención sanitaria) alcanzan ahora un nivel multimillonario.¹¹

El margen bruto aumentó en un 15.8% comparado con el periodo anterior (enero 2024 72.7% enero de 2023 56.9%), impulsado principalmente por el crecimiento de los ingresos del centro de datos y menores provisiones de inventario neto como porcentaje de los ingresos¹².

Los gastos operativos aumentaron para el año fiscal 2024, impulsados por el crecimiento de los empleados y los aumentos de remuneración. El año fiscal 2023 también incluyó un cargo por rescisión de adquisición de 1.400 millones de dólares relacionado con la transacción Arm propuesta¹³.

Los costos de la compañía se calculan utilizando una base estándar que se aproxima al costo real en promedio, y se miden bajo el método de PEPS (Primeras en entrar, primeras en salir).

¹¹ <https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-announces-financial-results-for-fourth-quarter-and-fiscal-2024>

¹² <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581024000029/nvda-20240128.htm>

¹³ <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581024000029/nvda-20240128.htm>

Los costos más representativos incluyen los relacionados con materiales, como los semiconductores, así como los costos de soporte de fabricación. Además, estos costos se reflejan en los estados financieros de la compañía a través de provisiones de inventario, ya sea para amortizar el inventario a su costo o al valor neto realizable, o para cubrir posibles pérdidas por inventario obsoleto o excedentes.

La utilidad bruta al cierre del año reflejó un margen del 72.71%, un aumento notable en comparación con el 56.92% del periodo anterior. Este logro destaca el firme compromiso de la compañía con la innovación y el desarrollo, impulsando al mercado tecnológico con productos revolucionarios y herramientas diferenciadoras. Además, la constante actualización del mercado de juegos y la creciente demanda de tecnologías de inteligencia artificial han sido factores clave en su éxito. Las alianzas estratégicas con compañías líderes como Google y Amazon Web Services han sido fundamentales para su crecimiento, permitiéndole mejorar su eficiencia y asegurar su rentabilidad a largo plazo¹⁴.

Sus gastos totales de operación cerraron en 11.329 millones de dólares, entre los más significativos encontramos los gastos de innovación y desarrollo con \$8.675 Millones de dólares una significancia del 76.57% sobre el total de los gastos de la compañía, los rubros más importantes a resaltar están relacionados con nómina y desarrollos tecnológicos. Los gastos de ventas, generales y administrativos que representan un 23.43% corresponden a temas de nóminas, seguridad y otros¹⁵.

¹⁴ <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581024000029/nvda-20240128.htm>

¹⁵ <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581024000029/nvda-20240128.htm>

Dentro de la categoría de otros ingresos y egresos, se encuentran registrados los aspectos adicionales que complementan el desempeño de la compañía. Estos incluyen ingresos y gastos por intereses, dividendos recibidos, ganancias o pérdidas cambiarias, entre otros. Los ingresos por intereses representan los rendimientos generados por inversiones financieras o préstamos otorgados, mientras que los gastos por intereses reflejan los costos asociados con financiamientos adquiridos o deudas contraídas. Al considerar todos estos factores se obtiene la utilidad neta de la compañía, que en este caso asciende a 29.760 millones de dólares al cierre del periodo¹⁶.

1.3.3. Principales Competidores:

La industria en la que NVIDIA se desarrolla corresponde a un sector altamente competitivo y cambiante que está en constante evolución, con varias compañías del sector que han desaparecido a través de los años o cambiado enfoque totalmente resultado del éxito de NVIDIA. Entre las más relevantes han sido 3DFX la cual fue adquirida por NVIDIA en el año 2000, ATI technologies la cual empezó a tener problemas financieros a principios de la década de los 2000 y posteriormente fue adquirida por AMD en el 2006, compañía la cual es el mayor competidor de NVIDIA en el momento. Matrox fue otra compañía la cual cambió de enfoque debido a no poder competir con NVIDIA, lanzando su última unidad hardware de procesamiento gráfico en el 2002 antes de enfocarse en aplicaciones profesionales e industriales.

¹⁶ <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581024000029/nvda-20240128.htm>

Según el reporte anual 10-K del 2024 más reciente de NVIDIA, clasifica a sus actuales competidores en las siguientes categorías y las respectivas compañías:

- Proveedores y licenciantes de hardware y software para GPU discretas e integradas, chips personalizados y otras soluciones informáticas aceleradas, incluidas las soluciones ofrecidas para IA
 - AMD.
 - Huawei Technologies.
 - Intel Corporation.
- Grandes empresas de servicios en la nube con equipos internos que diseñan hardware y software que incorporan funcionalidad de computación acelerada o de AI como parte de sus soluciones o plataformas internas.
 - AMD.
 - Alibaba group.
 - Alphabet Inc.
 - Amazon, Inc.
 - Huawei
 - Microsoft
- Proveedores de CPU basadas en arquitectura ARM y empresas que incorporan hardware y software para CPU como parte de sus soluciones o plataformas internas
 - Amazon Huawei
 - Huawei
 - Microsoft

- Proveedores de hardware y software para productos SoC que se utilizan en servidores o integrados en automóviles, máquinas autónomas y dispositivos de juego.
 - Ambrella, Inc.
 - AMD.
 - Broadcom, Inc.
 - Intel Corporation.
 - Qualcomm Incorporated.
 - Renesas Electronic Corporation
 - Samsung

- Productos de red que consisten en conmutadores, adaptadores de red (incluidas DPU) y soluciones de cable (incluidos módulos ópticos)
 - AMD.
 - Arista Networks.
 - Broadcom, Inc.
 - Cisco Systems
 - Hewlett Packard.
 - Huawei.
 - Intel Corporation.
 - Lumentum Holdings
 - Marvell Technology

1.4. ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER

Realizando el análisis de las 5 fuerzas de porter se hallaron las siguientes conclusiones.

1.4.1. Competidores rivales

Se puede apreciar que NVIDIA tiene una lista extensa de competidores, con más de 10 diferentes compañías desarrollando u ofreciendo servicios y productos similares a NVIDIA lo cual podría afectar la cuota de mercado en varias de sus áreas. Adicionalmente a esto, la industria de semiconductores y software especializado de procesamiento ha tenido un incremento exponencial durante las dos últimas décadas, lo cual ha favorecido a la aparición de diversos competidores y fortalecimiento de competidores históricos como AMD.

1.4.2. Potencial de nuevos participantes en la industria

Como se mencionó en el punto uno de Porter, el alto desarrollo y demanda de la industria, ha favorecido a nuevos o existentes competidores, sin embargo, la entrada de nuevos competidores relevantes a la industria es bastante improbable. esto debido a que las barreras de entrada a la industria son extremadamente altas. Rubros como el costo de entrada, tanto en CAPEX como en OPEX son muy altos. Regulaciones y canales de distribución que toman tiempo en desarrollarse y aplicarse también ponen presión en la caja de nuevos competidores.

1.4.3. Poder del proveedor

NVIDIA tiene pocos competidores que puedan cumplir con la demanda que requieren los clientes para este tipo de productos. NVIDIA ha sido cliente estrella de TSMC desde sus inicios, lo cual lo pone en una posición de poder frente a sus competidores, teniendo cuotas de manufactura negociadas y alocadas con TSMC para asegurar la producción necesaria para la demanda de hardware.

1.4.4. Poder del consumidor

En este sector, las opciones de compra son pocas para los clientes de esta industria, sin embargo, un competidor directo como AMD podría ejercer presión sobre NVIDIA, indirectamente dándole poder al consumidor de escoger entre más de una opción, probablemente compitiendo con precio y rendimiento. Sin embargo, AMD aún no ha podido asentarse como un proveedor sustituto real a NVIDIA en las últimas dos décadas.

1.4.5. Amenaza de sustitutos

Actualmente no existen sustitutos para los productos de hardware que ofrece NVIDIA. Los productos similares que existen son de competidores, los cuales en su naturaleza son muy similares o idénticos, sólo diferenciándose en términos de rendimiento y precio. Por otro lado, los desarrollos de software de NVIDIA, que no estén ligados a hardware propio de la empresa sufren de una alta competencia. Uno de ellos es software de AI generativo enfocado al público.

1.5. PRODUCCIÓN

Según el 10K del 2024 de la empresa, NVIDIA maneja contratos con fábricas manufactureras para la producción de sus chips, no poseen fábrica propia. Estos contratos dejan como responsable de las materias primas para la producción a la empresa manufacturera. En periodos de crecimiento pueden realizar pedidos no-cancelables para componentes clave para entrega antes de las fechas pactadas, pagar primas, y pagar depósitos en adelantado para asegurar el suministro de insumos de producción.

1.5.1. Canales de distribución

Sus canales de distribución a clientes no institucionales, son por medio de su página web propia, revendedores autorizados y revendedores no autorizados. Los riesgos mencionados de la compañía acerca de la distribución de sus productos son la difícil proyección y datos reales de venta a cliente final debido a la gran cantidad de revendedores no autorizados. Adicional a esto, existen riesgos a la hora de exportar su hardware desde acá, pudiendo haber efectos disruptivos en la cadena de distribución debido a controles de exportación e importación debido a políticas gubernamentales entre china y demás países como Estados Unidos.

1.5.2. Cuota de mercado

La empresa posee una cuota de mercado de hardware GPU del 82%. En su reporte anual clasifica a sus competidores directos como la mayor amenaza a su cuota de mercado, calificando esto como un riesgo a sus planes de expansión futura. Se basan en que la cuota de mercado les da capacidad para sus planes de expansión.

Finalmente se considera que NVIDIA es una compañía altamente estable y competitiva. Su constante innovación ha logrado colocarla como la compañía más importante e influyente de chips en el mundo. Su estrategia de precios ha sido en margen, como nos lo demuestra sus resultados publicados en año fiscal 2023 con un margen bruto reportado de 56.9%. Esto le permite seguir invirtiendo en desarrollo e investigación lo cual ha ayudado a ser la compañía más innovadora del sector

1.6. EVENTOS RELEVANTES

El precio de las acciones de NVIDIA (NASDAQ: NVDA) está sujeto a la influencia de una serie de eventos a nivel económico, empresarial y del entorno. A nivel macroeconómico, cambios en la economía global, incluyendo ajustes en las tasas de interés, políticas fiscales y comerciales, y la estabilidad macroeconómica, pueden incidir en la confianza de los inversionistas y en la percepción del riesgo, lo que consecuentemente puede afectar el valor de las acciones. En el ámbito empresarial, el lanzamiento de nuevos productos y tecnologías innovadoras, pueden ejercer un impacto significativo en la percepción del mercado sobre la valoración de la empresa, Además, eventos específicos de la industria, como avances en inteligencia artificial, cambios en el panorama competitivo, pueden influir en las proyecciones de crecimiento y, por ende, en el valor de las acciones. Por último, a nivel de entorno los factores que pueden incidir son de orden geopolíticos, desastres naturales o crisis sanitarias también pueden modificar la percepción del riesgo y la estabilidad del mercado, lo que potencialmente podría tener un efecto en el precio de las acciones. También es importante considerar el análisis de las cinco fuerzas, que examina la rivalidad entre competidores, el poder de negociación de proveedores y clientes, la amenaza de nuevos competidores y la amenaza de productos sustitutos, lo cual podría tener un impacto en el precio de las acciones.

1.7. EVENTOS RELEVANTES (SELECCIÓN SISTÉMICOS/NO SISTÉMICOS)

1.7.1. Eventos sistémicos:

Los eventos sistémicos son aquellos que ejercen una influencia significativa en la totalidad o en una parte considerable de la economía de un país. En este contexto, hemos seleccionado 20 eventos sistémicos del calendario económico y los hemos agrupado en cinco categorías

distintas, considerando su repercusión en diversos aspectos económicos clave. Los eventos tomados en cuenta para desarrollar el modelo de mercado son los siguientes:

1.7.1.1. Mercado Laboral y finanzas personales:

Esta categoría mide eventos relacionados con el empleo y el mercado laboral, adicional incluye métricas que analizan los ingresos y gastos personales como:

- Petición de seguro de desempleo
- Tasa de desempleo
- Nómina no agrícola.
- Ingreso Personal
- Gasto Personal

1.7.1.2. Indicadores de actividades económicas:

Estos indicadores permiten una visión general de la actividad económica en sectores específicos, como la manufactura o los servicios, con eventos como:

- PMI Manufacturero
- PMI de Servicios
- ISM Manufacturing
- ISM Services
- Órdenes de Bienes Duraderos
- Órdenes de Fábrica
- GDP QoQ (Crecimiento del PIB Trimestral)

1.7.1.3. Inflación y precios:

Esta categoría incluye indicadores que miden la evolución de los precios, con eventos como:

- Inflación Mensual
- Índice de Precios al Productor (IPP) de Demanda Final
- Índice de Precios de Importación (IPI) Mensual

1.7.1.4. Confianza del consumidor y sentimiento económico:

Estos indicadores reflejan la percepción y la confianza de los consumidores y empresarios en la economía, con eventos como:

- Sentimiento del consumidor de la Universidad de Michigan
- Conf. Board Consumer Confidence

1.7.1.5. Comercio Internacional y política monetaria:

Estos indicadores brindan información sobre la actividad comercial y la posición económica del país en el ámbito internacional, con eventos como:

- Balanza Comercial
- Import Price Index MoM
- Tasa de Interés

1.7.2. Eventos no sistémicos:

Un evento no sistémico se caracteriza por ser un suceso que impacta de forma aislada a una empresa, industria o mercado, sin afectar de manera generalizada a toda la economía. Estos eventos suelen tener un alcance limitado y su impacto tiende a ser temporal y localizado.

El indicador de revenue es una métrica financiera que representa los ingresos totales generados por una empresa durante un período específico, generalmente un trimestre o un año fiscal. Este indicador es fundamental para evaluar el desempeño financiero de una empresa y su capacidad para generar ingresos a partir de sus actividades comerciales. Optamos por incluirlo debido a su importancia al momento de correr el modelo.

1.8. NOTICIAS

Para integrar los eventos de noticias en el modelo, se seleccionaron las más relevantes y se clasificaron considerando su importancia política y su impacto en el mercado. Se realizó un análisis durante un período de dos años utilizando fuentes de información como Bloomberg, Twitter y el WSJ. En esta clasificación, se identificaron 15 noticias como las de más leídas en medios, las cuales se detallan en la siguiente tabla: (Tabla 1.)

Fecha	Fecha (same c	Noticia	Source
7/10/2022	7/10/2022	Chipmakers see breathtaking demand drop as recession looms	Bloomberg
29/5/2023	30/5/2023	NVIDIA Unveils more AI products to capitalize on tech frenzy	Bloomberg
30/5/2023	30/5/2023	NVIDIA set to become first \$trillion chipmaker in AI boom	Bloomberg
21/6/2023	21/6/2023	No big deal, tesla is just going live with an NVIDIA competitor soon - Elon Musk: Not exactly an N	Twitter
28/6/2023	28/6/2023	US plans new AI computer chip export controls aimed at NVIDIA	Bloomberg
4/7/2023	5/7/2023	US to curb china access to cloud services like amazon, WSJ says	Bloomber - WSJ
8/8/2023	8/8/2023	NVIDIA Unveils faster processor aimed at cementing AI dominance	Bloomberg
19/9/2023	19/9/2023	Bond Yields Climb as Stocks Struggle in FED run-up: Markets wrap	Bloomberg
28/9/2023	28/9/2023	NVIDIA french offices raided in cloud-computing antitrust inquiry	WSJ
17/10/2023	17/10/2023	US restricts NVIDIA made-for-china chips in new sale rules	Bloomberg
30/10/2023	30/10/2023	NVIDIA \$5billion of china orders in limbo after latest US curbs - https://www.wsj.com/tech/nvi	WSJ
10/1/2024	10/1/2024	TSMC reported a largely flat fourth-quarter revenue - https://reut.rs/3tWQ366	Reuters via twitter
20/2/2024	20/2/2024	Microsoft is taking another step to reduce its dependence on NVIDIA, aiding OpenAI - https://w	The information via twitter
15/3/2024	15/3/2024	China urges EV makers to buy local chips as US clash escalates	Bloomberg
18/3/2024	18/3/2024	NVIDIA CEO expected to unveil his companys latest chip on Monday.. https://www.wsj.com/te	WSJ

Tabla 1. Noticias seleccionadas

1.9. MODELO DE MERCADO

Se construyó un modelo para NVIDIA con las variables explicativas *TSMC US Equity* (NYSE: TSM) y el índice *NASDAQ-100* (INDEXNASDAQ: NDX), utilizando rendimientos logarítmicos diarios desde el 15 de marzo de 2022 hasta el 4 de abril de 2024. Se realizaron las siguientes regresiones antes de tomar esta decisión; NVDA - NDX, NVDA -

NDX/TSMC, NVDA - NDX/TSMC/BITCOIN USD, NVDA - NDX/BITCOIN USD. Al analizar el resultado de estas regresiones, se evidencia que el modelo más adecuado estadísticamente es el NVDA - NDX/TSMC, esto ya que sus variables independientes presentan valores de probabilidad aproximados a 0% y su promedio de error típico es el menor de todos. La relación entre NVIDIA y el índice NDX se presenta ya que la acción se encuentra listada en la bolsa que sigue este mismo índice, dado el fenómeno que presentan las acciones de tener una alta correlación entre su precio individual y del desempeño de la bolsa en que se encuentran listadas. En el caso de TSMC, se presenta como una variable explicativa ya que NVIDIA es uno de sus mayores clientes. Gran parte del desempeño de TSMC va directamente ligado al desempeño de ventas de NVIDIA.

Se presentan los siguientes resultados en la **Tabla 1 REG NVDA - NDX/TSMC (LOG RETURNS)**.

REG NVDA - NDX/TSMC (LOG RETURNS)								
<i>Estadísticas de la regresión</i>								
Coefficiente de correlación múltiple	0.79451895							
Coefficiente de determinación R ²	0.63126036							
R ² ajustado	0.62697269							
Error típico	0.03264407							
Observaciones	175							
ANÁLISIS DE VARIANZA								
		<i>Grados de libertad de cuadrado de los cuadrados</i>		<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>			
Regresión	2	0.31378029	0.15689014	147.226892	5.469E-38			
Residuos	172	0.18328924	0.00106564					
Total	174	0.49706953						
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.00457	0.00247371	1.84840466	6.63%	-0.0003103	0.00945516	-0.0003103	0.009455165
Return NDX	1.39757	0.13251532	10.5464708	0.00%	1.13600334	1.65913466	1.13600334	1.659134662
Return TSMC	0.38882	0.09291202	4.18485403	0.00%	0.20542865	0.57221783	0.20542865	0.572217832

Tabla 2. REG NVDA - NDX/TSMC (LOG RETURNS)

Se puede evidenciar en la tabla 2. valores probabilidad cercanos al 0% para ambas variables explicativas, teniendo un error típico de ~ 0.032 . Se usaron 175 observaciones de rendimientos diarios de logaritmos para esta regresión.

1.10. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En principio, los resultados que se obtuvieron no cumplieron con las expectativas deseadas por varios factores como la ventana de tiempo examinada y eventos seleccionados, sin embargo, esta discusión se da su lugar en las conclusiones.

Con el objetivo de poder examinar los diferentes efectos sistémicos como no sistémicos, se procedió a realizar el procedimiento de análisis individualmente y de esta manera poder observar qué eventos no había captado nuestro modelo. Luego de realizar el cálculo de residuales, prueba-T y P-valores para cada observación, se estableció un umbral de confianza del 10% para determinar si estos eran significativos, y posteriormente discriminar por tipo de evento que sucedió no había recogido el modelo. En el caso de los eventos de empresa, se usaron las fechas de anuncio de ingresos (Tabla 3.)

Ann Date	Per	Per End	Reported	Comp	Estimate	%Surp	Guidance	%Guid Surp	%Px Chg	T12M
21/2/2024	Q4 24	01/24	22.103B	22.103B	20.412B	8.28%	~20.000B	10.52%	16.40%	60.92B
21/11/2023	Q3 24	10/23	18.120B	18.120B	16.090B	12.62%	~16.000B	13.25%	-2.46%	44.87B
23/8/2023	Q2 24	07/23	13.507B	13.507B	11.042B	22.32%	11.000B	22.79%	0.10%	32.68B
24/5/2023	Q1 24	04/23	7.192B	7.192B	6.515B	10.39%	6.500B	10.65%	24.37%	25.88B
22/2/2023	Q4 23	01/23	6.051B	6.051B	6.019B	0.52%	6.000B	0.85%	14.02%	26.97B
16/11/2022	Q3 23	10/22	5.931B	5.931B	5.800B	2.25%	5.900B	0.53%	-1.46%	28.57B
24/8/2022	Q2 23	07/22	6.704B	6.700B	6.702B	-0.02%	8.100B	-17.28%	4.01%	29.74B
25/5/2022	Q1 23	05/22	8.288B	8.288B	8.100B	2.32%	8.100B	2.32%	5.16%	29.54B

Tabla 3. Anuncios de ingresos (trimestral). - Cambio en precio un día después

No obstante, al realizar el procedimiento correspondiente, se aprecia que ninguno de los anuncios de ingresos fue significativos en la ventana de tiempo analizada (Tabla 4.)

Date	NVDA US	NDX INDEX	TSMC US	Revenue (evento empresa)	Retorr	Retorr	Retorr	Retorr	Retorno Anormal	Prueba T	P-value	Significati
25/5/2022	169.75	11943.93	90.4	8.288B	4.96%	1.47%	1.89%	3.24%	1.71%	0.525	0.300	No
24/8/2022	172.22	12917.86	85.6	6.704B	0.24%	0.28%	-0.55%	0.64%	-0.40%	-0.122	0.452	No
16/11/2022	159.1	11699.09	79.4	5.931B	-4.64%	-1.46%	-1.26%	-2.07%	-2.57%	-0.787	0.216	No
22/2/2023	207.54	12066.27	86.8	6.051B	0.48%	0.05%	-0.93%	0.17%	0.31%	0.096	0.462	No
24/5/2023	305.38	13604.48	90.1	7.192B	-0.49%	-0.50%	-0.34%	-0.37%	-0.12%	-0.036	0.486	No
23/8/2023	471.16	15148.06	94.2	13.507B	3.12%	1.59%	2.12%	3.51%	-0.39%	-0.118	0.453	No
21/11/2023	499.44	15933.62	98.4	18.120B	-0.93%	-0.58%	-1.56%	-0.97%	0.04%	0.013	0.495	No
21/2/2024	674.72	17478.91	125.3	22.103B	-2.89%	-0.38%	0.01%	-0.08%	-2.82%	-0.863	0.194	No

Tabla 4. Análisis anuncio ingresos trimestral

En este caso, nuestro modelo recoge todos los eventos de empresa imposibilitando un análisis más a fondo.

Para eventos sistemáticos (anuncios de calendario económico), se analizaron 20 tipos de anuncios económicos diferentes a lo largo de los dos años. Finalmente se encontraron 8 observaciones las cuales el modelo no pudo recoger. (Tabla 5.)

Date	Evento económico	Survey	Actual	Surp%	Positiva/Negati	Retorno	Retorno f	Retorno	Retorno	Retorno A	Prueba T	P-val	Significativo
24/3/2022	Initial Jobless Claims	210	187	-11.0%	negativa	9.36%	2.18%	2.41%	4.44%	4.92%	1.508	0.066	SI
1/9/2022	Initial Jobless Claims	248	232	-6.5%	negativa	-7.98%	0.02%	-2.07%	-0.32%	-7.66%	-2.345	0.010	SI
27/10/2022	Initial Jobless Claims	220	217	-1.4%	negativa	2.15%	-1.90%	0.18%	-2.12%	4.27%	1.308	0.096	SI
23/2/2023	Initial Jobless Claims	200	192	-4.0%	negativa	13.12%	0.94%	3.67%	3.20%	9.92%	3.040	0.001	SI
25/5/2023	Initial Jobless Claims	245	229	-6.5%	negativa	21.81%	2.43%	11.34%	8.26%	13.55%	4.152	0.000	SI
25/8/2023	U. of Mich. Sentiment	71.2	69.5	-2.4%	negativa	-2.46%	0.84%	0.61%	1.87%	-4.33%	-1.327	0.093	SI
18/1/2024	Initial Jobless Claims	205	187	-8.8%	negativa	1.86%	1.46%	9.34%	6.13%	-4.27%	-1.307	0.096	SI
22/2/2024	Initial Jobless Claims	216	201	-6.9%	negativa	15.19%	2.96%	2.93%	5.74%	9.45%	2.894	0.002	SI

Tabla 5. Eventos económicos significativos

De las 8 observaciones, se aprecia que siete son de peticiones para seguro de desempleo, y la restante corresponde al sentimiento del consumidor de la Universidad de Michigan. De igual manera, es importante denotar que todas las sorpresas fueron negativas. El cálculo de cambio en precio y sorpresa fue el siguiente. (Tabla 6.)

	Initial Jobless Claims	U. of Mich. Sentiment
Promedio sorpresa POSITIVA	-	-
Promedio sorpresa NEGATIVA	-6.43%	-2.39%
Promedio cambio de precio POSITIVA	-	-
Promedio cambio de precio NEGATIVA	7.93%	-2.46%

Tabla 6. Cambio en precio, sorpresa positiva/negativa

Al calcular el cambio en precio debido a estos dos eventos que tuvieron observaciones significativas, tenemos que tener en cuenta que una sorpresa negativa para peticiones de seguro de desempleo, significa una mejoría en la economía, por consiguiente, alcista para los mercados. Por el contrario, una sorpresa negativa del sentimiento del consumidor de la Universidad de Michigan se considera bajista para la economía y el mercado. Debido a esta particularidad, se manejaron cálculos por separado. En ambos casos, la reacción es acorde a lo esperado, y muy similar en proporción a la sorpresa. Por alguna razón, el modelo no recoge adecuadamente el evento de seguros de desempleo, esto se puede dar debido a que estas peticiones son un presagio a malos indicadores económicos en un futuro cercano, y es uno de los indicadores que prácticamente no tiene ningún retraso respecto a la realidad, como si lo pueden tener otros como la inflación.

En relación con las noticias, se analizaron 15 diferentes sobre las cuales se discutió anteriormente. Se encontró solo una noticia significativa para el modelo.

Date	Noticias	Positiva	Retorno esperado	Retorno Anormal	Prueba T	P-value	Significativo
7/10/2022	Chipmakers see breathtaking demand drop as recession looms		-7.56%	-0.81%	-0.247	0.402	No
30/5/2023	NVIDIA Unveils more AI products to capitalize on tech frenzy		0.54%	2.40%	0.737	0.231	No
21/6/2023	No big deal, tesla is just going live with an NVIDIA competitor soc		-2.32%	0.56%	0.173	0.432	No
28/6/2023	US plans new AI computer chip export controls aimed at NVIDIA		0.19%	-2.02%	-0.618	0.269	No
5/7/2023	US to curb china access to cloud services like amazon, WSJ says		-0.41%	0.18%	0.056	0.478	No
8/8/2023	NVIDIA Unveils faster processor aimed at cementing AI dominant		-1.53%	-0.14%	-0.043	0.483	No
19/9/2023	Bond Yields Climb as Stocks Struggle in FED run-up: Markets wr		-0.15%	-0.87%	-0.267	0.395	No
28/9/2023	NVIDIA french offices raided in cloud-computing antitrust Inquir		2.07%	-0.61%	-0.188	0.425	No
17/10/2023	US restricts NVIDIA made-for-china chips in new sale rules	negativa	-0.10%	-4.69%	-1.436	0.076	Si
30/10/2023	NVIDIA \$5billion of china orders in limbo after latest US curbs - h		2.01%	-0.39%	-0.120	0.452	No
10/1/2024	TSMC reported a largely flat fourth-quarter revenue - https://reut		0.99%	1.26%	0.385	0.350	No
20/2/2024	Microsoft is taking another step to reduce its dependence on NV		-1.07%	-3.38%	-1.035	0.151	No
15/3/2024	China urges EV makers to buy local chips as US clash escalates		-1.90%	1.77%	0.544	0.293	No
18/3/2024	NVIDIA CEO expected to unveil his companys latest chip on Mon		1.74%	-1.04%	-0.319	0.375	No

Tabla 7. Noticias significativas/no significativas

Es evidente que la noticia que más afectó a la acción fue una restricción impuesta por los estados unidos a NVIDIA para venta de sus chips a China. Tuvo un gran efecto negativo en

un su precio de -4.79% en un solo día debido a esta noticia, el modelo pudo no haber recogido esta información ya que es un anuncio que sale la luz “de repente” ni tampoco posee la condición de una encuesta como si lo tienen los eventos económicos, y esto puede imposibilitar un ajuste prematuro de precio a su evento respectivo.

1.11. CONCLUSIONES

En este estudio se creó un modelo predictivo para la acción de NVIDIA, el cual permite determinar que eventos de empresa, sistémicos, o noticias no logra recoger el modelo para determinar el precio adecuadamente, de igual manera podría darnos información de cambio en precio y compararla en magnitud con sorpresa de anuncios de ingresos o de calendario económico, sin embargo en el caso de NVIDIA no se hallaron muchos casos en los cuales las observaciones fueran significativas y se pudiera realizar el análisis respectivo. No obstante, se puede concluir que las noticias que más afectan al modelo predictivo son las de índole sistemático, o al menos las peticiones de seguro de desempleo. Tanto los anuncios de empresa como las noticias, parecen no tener efectos extremos en el modelo para ser consideradas significativas. Cabe mencionar que esto no significa que no afecten el precio en medidas considerables.

Como estrategia de inversión, se puede considerar un método que tenga en cuenta las condiciones económicas del país, y como en el corto a mediano plazo se puede ver afectada y por consiguiente hacer una predicción de las peticiones a seguro de desempleo. De igual

manera tener presente que las inestabilidades políticas entre EE. UU y China pueden afectar fuertemente su precio, tanto negativa como positivamente.

1.12. BIBLIOGRAFÍA

Expansión_Digital. (2023, agosto 25). *¿Quién es Jen-Hsun Huang y qué fortuna tiene el fundador de NVIDIA?* Expansión.

<https://expansion.mx/tecnologia/2023/08/25/quien-es-jen-hsun-huang-y-que-fortuna-tiene-el-fundador-de-nvidia>

Liderazgo Mundial en la Computación de Inteligencia Artificial. (s/f). NVIDIA.

Recuperado el 3 de marzo de 2024, de <https://www.nvidia.com/es-la/>

NVIDIA announces financial results for fourth quarter and fiscal 2024. (s/f).

NVIDIA Newsroom. Recuperado el 3 de marzo de 2024, de <https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-announces-financial-results-for-fourth-quarter-and-fiscal-2024>

NVIDIA Corporation (NVDA). (s/f-a). Yahoo.com. Recuperado el 3 de marzo de

2024, de <https://finance.yahoo.com/quote/NVDA?.tsrc=fin-srch>

NVIDIA Corporation (NVDA). (s/f-b). Yahoo.com. Recuperado el 4 de marzo de

2024, de <https://finance.yahoo.com/quote/NVDA/key-statistics>

(S/f-a). Sec.gov. Schedule 14A Recuperado el 3 de marzo de 2024, de

https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581023000080/nvda-20230508.htm#i1a8563e0b0a449e3b14f04981dcbc608_73

(S/f-b). Sec.gov. Form 10-K Recuperado el 3 de marzo de 2024, de https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1045810/000104581024000029/nvda-20240128.htm#i13eac97307cc485c971e826acbda8be7_73

NVIDIA Corporation (NVDA). (s/f-a). google finance. Recuperado el 3 de marzo de 2024, de <https://www.google.com/finance/quote/NVDA:NASDAQ?hl=es>

Wilson H. Nvidia Facts and statistics. Investing.com Recuperado el 3 de marzo de 2024 de <https://www.investing.com/academy/statistics/nvidia-facts-and-statistics/#:~:text=NVIDIA's%20GPU%20Market%20Share,Packard%20Enterprise%2C%20and%20Renesas%20Electronics>.

2. CAPITULO 2: BURKENROAD REPORT DE PETROSEISMIC SERVICES S.A



2.1. RESUMEN / ABSTRACT

En este reporte se presenta la valoración de la empresa Petroseismic Services S.A. Se utilizo el método de flujo de caja descontado con proyecciones a 10 años, descontados a tasa WACC. Asimismo, se aplicó la metodología de valoración por múltiplos, particularmente EV/EBITDA tomando como referencia transacciones recientes de empresas del mismo sector (exploración de hidrocarburos) en la plataforma EMIS Next, de las cuales contaban con información pública de este múltiplo.

Los principales supuestos fueron, bloques de hidrocarburos pendientes por exploración sísmica por partes de las petroleras, suspensión de firma de nuevos contratos de exploración por directrices del gobierno actual y precio del petróleo Brent por encima de \$50 USD debido tensiones internacionales por conflictos armados en Medio Oriente y Europa del Este.

Por medio de FCD, se obtuvo una valoración de COP \$3.812 por acción. La valoración por múltiplo EV/EBITDA arrojó un valor por acción de COP \$4.283 por acción. Ahora bien, el

promedio ponderado de los valores encontrados utilizando las dos metodologías es de COP 3.930.

ABSTRACT:

This report presents the valuation of the company Petroseismic Services S.A. The Discounted Cash Flow (DCF) method was employed, with 10-year projections discounted at the WACC rate. Additionally, a multiples valuation methodology was applied, specifically EV/EBITDA, based on recent transactions of companies in the same sector (hydrocarbon exploration) available on the EMIS Next platform, which provided public information on this multiple.

The key assumptions included were, hydrocarbon blocks pending of seismic exploration by oil companies, the suspension of new exploration contracts due to directives from the current government, and a Brent crude oil price above \$50 USD, driven by international tensions stemming from armed conflicts in the Middle East and Eastern Europe.

Through the DCF method, a valuation of COP 3,812 per share was obtained. The EV/EBITDA multiples valuation yielded a value of COP 4,283 per share. Now, the weighted average of the valuations using both methods is COP 3.930.

2.2. PALABRAS CLAVE / KEYWORDS

- Valor intrínseco
- Petróleo Brent
- Bloques en Exploración

KEYWORDS:

- Equity Value
- Brent Crude
- Exploration blocks

2.3. RESUMEN DE LA RECOMENDACIÓN DE INVERSIÓN

Petroseismic Services S.A, se especializa en actividades de ingeniería y consultoría técnica, principalmente en servicios de exploración sísmica para compañías operadoras de hidrocarburos. Su oferta incluye topografía, perforación, registro, refracción, gravimetría, procesamiento de datos sísmicos 2D y 3D, asesoría ambiental, geología y planes de manejo ambiental. Para su valoración, se consideraron supuestos como un precio proyectado del petróleo Brent superior a USD 50 por barril, el impacto de políticas públicas que ralentizan nuevos proyectos de exploración y el potencial de ingresos provenientes de bloques en proceso de exploración. El precio por acción, calculado como promedio ponderado de las dos metodologías aplicadas, fue de COP 3.930. Para el cálculo se manejó una ponderación de 75% y 25% para la metodología de FCL y la metodología de múltiplos respectivamente. La ponderación se determinó teniendo en cuenta la realidad del sector en Colombia y cómo el mayor peso se le dio al modelo de FCL, pues, este contempla en el riesgo asociado a las regulaciones actuales y sus efectos en los ingresos de este tipo de empresas. De esta manera, se ve reflejando una estimación integral y alineada con las características de la compañía. Ahora, en comparación con el valor en libros, el valor promedio estimado por las dos

metodologías se encuentra por debajo. Esto, pues el valor en libros calculado como el patrimonio dividido entre la totalidad de acciones, es de COP \$5.745.

2.4. TESIS DE INVERSIÓN

De los dos métodos de valoración usados, se obtuvo una diferencia de \$471 COP por acción (10.9%). En el método por flujo de caja descontado (DCF) se realizaron proyecciones de ingresos de acuerdo con el precio del petróleo Brent de referencia para Colombia, las proyecciones de tasas bancarias y crecimiento de la economía. La tasa WACC de esta valoración se construyó respecto a las proyecciones de riesgo, rendimientos y tasas de los próximos diez años, y de este modo poder descontar el flujo de caja de un determinado año con el WACC calculado para el año según corresponda. Esta valoración arrojó un múltiplo de 3.21x EV/EBITDA. Del mismo modo, por medio de la valoración por múltiplos el valor de la mediana de las transacciones recientes ha sido de las empresas del mismo sector fue de 3.44x EV/EBITDA. Sin embargo, es importante mencionar que el número de empresas del sector de exploración de sísmica es muy reducido, lo que se pudo evidenciar en EMIS Next. Solo se encontraron 8 transacciones de empresas de este mismo sector desde el año 2011, lo que puede afectar la confiabilidad de estos resultados, y de esto modo tener una diferencia en el múltiplo EV/EBITDA que se calculó por medio del método DCF. Como hechos o supuestos clave se exponen los siguientes tres.

2.4.1. Bloques en exploración actuales

Petroseismic Services S.A proveyó al equipo de valoración la información de los bloques de hidrocarburos adjudicados a las petroleras en Colombia. De el mismo modo, los

analistas de la compañía confirmaron el número de bloques que aún están pendientes de exploración sísmica por parte de las petroleras, según sus compromisos adquiridos con el ministerio de minas de acuerdo con las subastas de bloques realizadas por la ANH a través de los años. Se confirmó que, al día de la fecha de la valoración, aún hay 60 bloques en el país pendientes de exploración sísmica. De acuerdo con información histórica, se calculó el promedio de kilómetros cuadrados adjudicados por proyecto, el número de proyectos adjudicados por año, y la tasa de adjudicación a Petroseismic Services S.A por medio de licitación. Medio por el cual todos los proyectos de exploración sísmica se adjudican, salvo contadas excepciones. Esto fue la base para la proyección de ingresos a futuro.

2.4.2. Políticas del gobierno de turno

En segundo supuesto importante en esta valoración fue la política del gobierno Petro frente a los nuevos contratos de exploración petrolera en el país. Desde que Gustavo Petro asumió en el año de 2022, dio la orden de no firmar nuevos contratos de exploración petrolera en el país, lo cual solo deja por el momento sesenta bloques activos para exploración, al menos hasta que el gobierno de turno cambie estas políticas. De este modo se asumió que durante los próximos diez años solo se contarán con los bloques activos, desestimando posibles nuevas firmas de bloques exploración en el futuro cercano

2.4.3. Precio petróleo Brent

El último gran supuesto que se maneja fue en el proceso de valoración fue el de que el precio del petróleo Brent estará por encima de los \$50 USD por barril. De acuerdo analistas de Petroseismic Services S.A, un precio por encima de este supuesto mantendrá una adjudicación constante por parte de las petroleras en Colombia. Este supuesto se manejó teniendo en cuenta los recientes conflictos armados que han mantenido el precio por barril por encima de \$70 USD por barril Brent desde el año 2022. Los conflictos armados que han ocasionado esto son la guerra Ucrania-Rusia, y el reciente conflicto en Medio Oriente entre Israel y países vecinos, incluyendo a Irán. En ambos conflictos se encuentran Rusia e Irán, los cuales son países bastante influyentes en el precio de petróleo de diferentes referencias debido a sus grandes reservas y comercialización de este commodity.

2.5. VALORACIÓN

Para la valoración de la empresa no transada en bolsa, se emplearon dos metodologías complementarias. La primera se basó en proyecciones financieras mediante el cálculo del Valor Empresarial (EV) a través de flujos de caja descontados, estimando el valor intrínseco de la compañía con base en su capacidad de generar flujos de efectivo futuros. La segunda utilizó un enfoque de múltiplos, específicamente el EV/EBITDA, comparando la empresa con otras similares del sector para obtener una referencia de mercado.

2.5.1. Flujo de caja descontado

Utilizando la metodología de flujo de caja descontado el precio de la acción es de COP\$3.812. Para este cálculo se usó un WACC anual para cada uno de los flujos de caja proyectados a un horizonte de 10 años. El WACC promedio de todos los años está alrededor de 15,62%. De igual manera se tomó un gradiente de 1,5% para el valor a perpetuidad de la compañía. Este se seleccionó teniendo en cuenta las proyecciones de crecimiento de la economía colombiana.

2.5.2. Múltiplos

Utilizando la metodología de múltiplos el precio por acción es de COP\$4.283. Para este cálculo se contemplaron las 8 transacciones de empresas de este mismo sector desde el año 2011 en EMIS Next. Así, el valor encontrado es la mediana de estas transacciones.

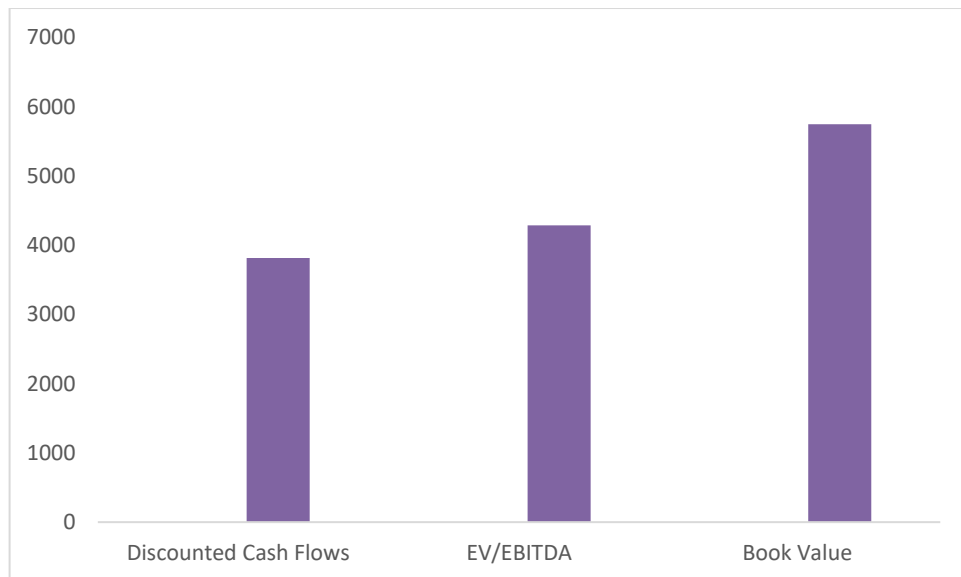


Tabla 8. Comparativo de valoraciones

2.6. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

Según la Agencia Nacional de Hidrocarburos, Colombia es uno de los países en Latinoamérica con recursos energéticos significativos y potenciales. Se estima que en materia existen 2004 millones de barriles y 0.09 trillones de centímetros cúbicos, en sus reservas probadas de petróleo y gas natural. Se conoce que la actividad petrolera en Colombia tiene más de 100 años de historia y si bien el país no ha clasificado todavía como uno de los grandes países en el mundo, ocupa un lugar desatacado en la producción global. Según el EITI, las actividades derivadas de este sector han sido y continúan siendo de enorme importancia para el desarrollo económico y social del país.

Las actividades del sector se desarrollan en tres grandes fases: upstream, midstream y downstream. En primer lugar, el upstream configura todas las actividades de exploración y producción. En segundo lugar, el midstream configura las actividades de transporte y, en tercer lugar, el downstream está conformado por las actividades de refinación y comercialización.

2.6.1. Histórico de la Industria en el país

En general en el país, por medio de los servicios de exploración se han encontrado entre el 2010 y el 2022 3,5 Billones de BOE (Barriles de petróleo equivalentes), en el que se demuestra un potencial de exploración den el país. De acuerdo con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en 2022 las exportaciones de petróleo constituían el 32,4%

del total de las exportaciones del país. En 2021 las rentas de petróleo conformaban el 3,4% del PIB y las del carbón el 0,7%. La caída de esas ventas supondría para Colombia unas pérdidas que la Asociación Colombiana de Petróleo y Gas de Colombia estima en 18 billones de pesos (4,59 millones de dólares) para el periodo 2022-2026 en aportes fiscales y ascendería a 104 billones de pesos en 2032 (26,5 millones de dólares)

2.6.2. Tendencias del mercado de hidrocarburos en Colombia

Desde el 2023, el gobierno colombiano, al mando del presidente Gustavo Petro y en su momento con la ministra de Minas y Energía Irene Vélez, se anunció en que no se firmarían más contratos de explotación de hidrocarburos. Este anuncio ha generado cierta incertidumbre sobre el efecto que tendrá esta decisión en la economía del país. No obstante, se conoce que uno de los subsectores más importantes de este mercado es el de sísmica y en el cual tendrá muchas oportunidades en la transición de descarbonización del sector energético de Colombia.

2.6.3. Potencial de la industria

En este momento el potencial del sector se encuentra en la búsqueda de impulsar la producción de gas natural, al igual que de aprovechar los llamados “lazy contracts” los cuales han sido firmados entre 15 y 10 años atrás y de los cuales no se ha generado mucha actividad de exploración. Así, siguiendo con los lineamientos del gobierno actual, entre las estrategias que se busca promover está la disminución de las repercusiones sociales y del medio ambiente que hacen que los contratos actuales no sean viables. De igual manera, se estima

un decrecimiento en las reservas de gas hasta el 2027, lo cual incentivaría al país a importar este desde países vecinos, lo que podría dificultar la producción nacional. No obstante, lo que se busca desde el ministerio es lograr estimular el reinicio de los contratos que han sido suspendidos para lograr disminuir esa brecha y poder suplir con la demanda de este.

2.6.4. Factores Macroeconómicos

Ahora, los servicios de sísmica dependen fuertemente, como cualquiera otro servicio en el sector, de la volatilidad de los precios del petróleo y del gas. Esto, pues cuando el precio de estos commodities es alto, la demanda por estos servicios aumentada dadas las necesidades de las empresas encargadas de la exploración para encontrar los yacimientos. Adicional, las tasas de interés juegan un rol importante en la financiación de estos proyectos, por lo cual cuando estas se encuentran muy altas se encarece la financiación de estos, lo que desincentiva el uso de tecnologías y contratación de servicios especializados. Por otro lado, la regulación y políticas de los gobiernos juegan un fuerte papel que influye en la toma de decisiones en la adquisición de actividades de sísmica, ya que al presentar barreras para la exploración o para la inversión extranjera, los costos operativos pueden incrementarse por la incertidumbre y desacelerar la inversión. De esta manera, los servicios dependen fuertemente de las condiciones macroeconómicas del país, que pueden tanto facilitar como limitar la contratación de este tipo de servicios.

2.6.5. Barreras de entrada

Entre las principales barreras de entrada al sector de servicios especializados para la exploración de hidrocarburos se encuentra el alto costo de los equipos utilizados para la realización de los estudios, al igual que la vida útil de estos. Estos equipos que van desde, sensores sísmicos y drones hasta unidades de procesamiento de datos los cuales presentan elevados costos y en general no tienen una vida útil de más de 2 años. De esta manera la alta rotación del CAPEX necesario para los servicios, al igual que la inversión requerida para la investigación y desarrollo para mantener los servicios a la vanguardia, generan una traba considerable.

2.6.6. Agentes relevantes de la industria

Para las empresas de servicios de sísmica, los agentes más relevantes son las compañías encargadas de la exploración, pues son estas las encargadas de adquirir dichos servicios con el fin de encontrar los yacimientos de hidrocarburos. En Colombia las empresas más grandes en materia de exploración son: Agencia Nacional de Hidrocarburos, Ecopetrol, Canacol, Parex, Hocol, Pacific Rubiales, Geopark, entre otros. Para estos agentes la regulación es muy clara y se rigen bajo contratos estatales, resultado de un proceso de asignación directa, en el que se le otorga a l contratista el derecho a explorar el área contratada y a producir los hidrocarburos que descubra dentro de esta área. Así, las empresas de servicios especializados juegan un rol relevante, pues es gracias a estos estudios que las empresas de exploración logran conseguir los hidrocarburos y por ende una parte de propiedad sobre estos.

2.7. DESCRIPCIÓN DE LA COMPAÑÍA

Petroseismic Services S.A. cuenta con el código CIU M7112, actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica, en la cámara de comercio de Bogotá. Los servicios de Petroseismic Services, incluyen en su mayoría de exploración sísmica para la adquisición de datos y estadísticas para las compañías operadoras de hidrocarburos, las cuales emplean los estudios para el desarrollo de proyectos de extracción petrolera. Estos comprenden topografía, perforación, registro, refracción, gravimetría, procesamiento de datos sísmicos 2D y 3D, asesoría en procesos ambientales, geología, planes de manejo ambiental, entre otros. En su experiencia, Petroseismic Services ha desarrollado diferentes programas de exploración, consiguiendo 25 proyectos 3D con un total de 4.582 km² de intervención, al igual que 28 proyectos 2D correspondientes a 5.748 km².

2.7.1. Histórica y ubicación geográfica

Petroseismic Services S.A se fundó en el año 2009. Fue fundada por varios directivos de compañías de geociencias enfocadas a la sísmica en Colombia luego que la mayoría de estas cerraran por los agresivos ciclos de precio de los hidrocarburos afectando sus flujos de caja. La casa matriz de la compañía se encuentra en Bogotá, Colombia, contando con sedes permanentes en Ecuador y Bolivia, y con representación en México, Brasil y Chile.

2.7.2. Productos y principales clientes

La empresa se enfoca principalmente en la prestación de servicios enfocados a la industria de los hidrocarburos. Sus principales servicios son la adquisición de datos sísmicos 2D y 3D,

asesoría y diseño de parámetros técnicos para la sísmica, geología, gravimetría, magnetometría, refracción – uphole survey y VSP en pozos petroleros activos. Adicional a esto, cuentan con servicios secundarios como la elaboración de planes de manejo ambiental, asesoría en procesos de consultas previas, procesamiento de datos sísmicos 2D y 3D, sísmica pasiva, evaluación de reservorios, evaluación de yacimientos no convencionales, Aero magnetometría, Aero gravimetría y geoquímica.

Sus principales clientes por facturación son Ecopetrol S.A, ANH (agencia nacional de hidrocarburos), Hocol S.A, Canacol Energy Ltd y Geopark Colombia S.A.S. Estos clientes aportan más del 70% de sus ingresos en los últimos años.

2.7.3. Estrategia

La estrategia de Petroseismic Services S.A ha sido su gran habilidad para ganar licitaciones públicas. En los últimos cinco años, la empresa ha tenido una tasa de adjudicación de al menos el 50% de los contratos de entidades públicas y privadas cuyo su principal objeto era la exploración sísmica de hidrocarburos. Esto ha hecho que Petroseismic Services S.A sea la empresa más importante de Colombia en geociencias enfocadas a los hidrocarburos. Operativamente ha ganado el reconocimiento de sus contratantes por ser una empresa que cumple con todos los estándares de calidad, procedimientos, normas HSE, etc. Haciendo que sea la prestadora de servicios sísmicos más confiable del mercado en calidad y cumplimiento de los contratos adjudicados, nunca habiendo tenido que afectar pólizas de seguros de cumplimiento.

2.7.4. Competidores

Actualmente en Colombia hay 5 compañías de exploración sísmica enfocadas a los hidrocarburos. (1) Petroseismic Services S.A, (2) SAExploration, (3) Vector Geophysical S.A.S, (4) BGP INC, China National Petroleum Corporation y (5) Geofizyka Torún S.A. Petroseismic Services y Vector con las únicas compañías colombianas. SAExploration es una compañía estadounidense con casa matriz en Houston, Texas. BGB es una compañía subsidiada por el estado chino, y Geofizyka Torún S.A es una compañía polaca con casa matriz en Varsovia.

De estos cuatro competidores, el más similar a Petroseismic Services S.A es Vector Geophysical S.A.S, tanto en estrategia, operaciones, procedimientos, etc. Esto debido a que ambas compañías fueron fundadas por profesionales colombianos los cuales trabajaron mucho tiempo en compañías de sísmicas extranjeras que operaban en Suramérica, especialmente antes de los años 2000. El resto de los competidores tienen filosofías de trabajo distintas.

2.7.5. Hechos o tendencias recientes

En hechos recientes que afectan a la compañía tenemos principalmente el cambio de gobierno en Colombia. Como se es bien sabido, el actual presidente del gobierno colombiano, Gustavo Petro, desde su campaña a la presidencia en 2022 promedió no firma más contrato de exploración de hidrocarburos en el país, sin embargo, la compañía a seguido teniendo trabajos de exploración desde que se posiciono el actual gobierno. Esto se debe a cómo funcionan los contratos de exploración a los cuales el gobernante se refiere.

Los contratos de exploración tienen dos fases. La primera es la subasta ante la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) con las petroleras, como lo es Ecopetrol S.A, Hocol S.A, Canacol Energy, etc. Las petroleras ofertan por los bloques de hidrocarburos que estén disponibles, pero no con recursos en especie, sino ofertan la exploración o perforación de pozos petroleros que se comprometen a realizar en el bloque a adquirir. Pueden ofertar un determinado número de kilómetros que están dispuestos a contratar para exploración, donde tienen que contratar a empresas de sísmica como Petroseismic Services S.A y/o una combinación con número de pozos a perforar.

Luego de que la ANH decreta a la petrolera ganadora de la subasta, esta tiene un tiempo determinado para cumplir con estos compromisos, tiempo que puede ser de hasta 10 años con posibilidad de prórroga. Esta es la razón por la cual, aunque no se estén firmando más contratos de exploración con petroleras, las petroleras siguen contratando sísmica para bloques que ya han adquirido anteriormente, lo cual puede proporcionar a Petroseismic Services S.A con muchos más años de trabajo. De igual modo, hay que tener en cuenta que cualquier gobierno subsiguiente puede reactivar las subastas de bloques de hidrocarburos para exploración.

Desde el año 2017, la compañía ha tenido años de crecimiento en ingresos importante (a excepción del 2020 debido al COVID-19), esto debido a que el precio del petróleo Brent se ha mantenido por encima de los \$50 dólares. Para este rango de precio, las petroleras en Colombia les es rentable explotar barriles beneficiando su flujo de caja y en general su situación financiera, impulsándolos a contratar las exploraciones sísmicas que tienen pendientes por realizar en bloques previamente adquiridos. Este comportamiento de ha

dado en gran parte al conflicto Rusia-Ucrania y recientemente a las tensiones en medio oriente entre Israel y los países vecinos.

2.8. ANÁLISIS DE COMPETIDORES

Compañía	ROA	ROE	Margen EBITDA	Razón de Liquidez
Petroseismic Services S.A	7.14%	17.62%	13.5%	2.04x
Vector Geophysical S.A.S	-3.07%	-6.86%	14.42%	3.86x
Saexploration Inc Sucursal Colombia	21.61%	121.03%	20.47%	5.55x
BGP Inc Sucursal Nueva Granada	3.71%	4%	24.38%	7.55x
Promedio	<i>0.07</i>	<i>0.11</i>	<i>0.18</i>	<i>4.75</i>

Tabla 9. Ratios Financieros. Fuente: EMIS

2.8.1. Competidor #1: Vector Geophysical S.A.S

El único competidor nacional. Un competidor el cual ha venido ganando fuerza en Colombia. Su estrategia es bastante similar a la de Petroseismic Services, lo cual lo ha llevado a ser reconocido como una empresa confiable de servicios geofísicos ante las petroleras. Sin embargo, tienden a competir con precios más bajos que Petroseismic, lo cual pareciera que lo ha llevado a tener problemas financieros. Actualmente se encuentra en reorganización ante la superintendencia.

2.8.2. Competidor #2: Saexploration Inc Sucursal Colombia

SAExploration es una compañía estadounidense con sede principal en Houston, Texas. Ha sido una de las compañías más importantes del mundo en exploración sísmica, teniendo presencia en todos los continentes del mundo. Esta empresa estuvo listada en la bolsa de Nueva York, sin embargo, en 2020 se dejaron de tranzar sus acciones.

2.8.3. Competidor #3: BGP Inc Sucursal Nueva Granada

BGP INC es una compañía subsidiada por el gobierno chino, esto le ha permitido tener presencia principalmente en Asia, Sudamérica y África. Su estrategia se basa en tener el equipos y operación en el mayor número de países posibles, para así inundar el mercado y poder acaparar la mayor participación posible.

2.9. DIRECTIVOS DE LA FIRMA

La mayoría de los directivos de Petroseismic Services tienen décadas de experiencia trabajando en sísmica. Muchos de ellos llegaron a la compañía como empleados luego de otras compañías de sísmica quebraran en Colombia, y algunos otros como accionistas. Algunos de los directivos de la compañía son reconocidos como unos de los colombianos más importantes en el mundo de la sísmica en el país, este reconocimiento los ha ayudado a construir la empresa más importante de geociencias en Colombia.

2.9.1. Directivo #1: José Victor Márquez – CEO/Gerente general

José Victor Marquez cuenta con más de 35 años de experiencia en el sector de la sísmica. Ha trabajado en varios países de Latinoamérica con empresas como SismoCol, Veritas y GSS. Todas las anteriores las cuales entraron en liquidación por diferentes razones. Luego de que GSS entrara en liquidación en el año 2008, José Victor Marquez decidió fundar Petroseismic Services S.A en 2009.

2.9.2. Directivo #2: Jorge Gil – Gerente de Operaciones

Jorge Gil tiene más de 20 años de experiencia en empresas de sísmica. Ha trabajado en competidores como BGP Inc en 2006 y 2007 como jefe de grupo, de igual modo en Harmattan como Party Chief. Llegó a Petroseismic Services en 2009 como jefe de grupo, en 2011 ascendió a supervisor de operaciones y finalmente en 2015 se convirtió en gerente de operaciones, el cual es su cargo actual.

2.9.3. Directivo #3: Nancy Catherine Vidal – Ejecutiva desarrollo de negocios

Recientemente Nancy Vidal se ha identificado como como una las mujeres más importantes en el desarrollo de negocios en sector energético del país. Ha trabajado como Business development manager en Summum, y gerente comercial en Maple Oil Tools S.A.S y American Engineering Company. Actualmente es pieza clave en el desarrollo de nuevas líneas de negocio de la compañía como lo son las energías renovables, especialmente la geotermia, esto debido a las políticas del gobierno actual contra los hidrocarburos.

2.9.4. Directivo #4: Alfonso Jiménez – Gerente Financiero

Alfonso Jiménez ha sido el gerente financiero de Petroseismic por 9 años. Ha tenido la experiencia de gerenciar financieramente empresas del mismo sector. Trabajó como jefe contabilidad en la empresa GAPS Ltd, en liquidación del 2001 al 2006. De igual modo fue jefe contable en la empresa Geofisica Sistemas y Soluciones S.A del 2006 al 2010. Dio el paso a gerente financiero en Kinetex Sucursal Colombia donde laburo del 2011 al 2013. En

2012 desempeño el mismo cargo en G2 Seismic Ltd hasta el 2015 para luego asumir la gerencia financiera en Petroseismic Services en 2015 hasta la fecha.

2.9.5. Directivo #5: Omaira Rodríguez – Directora Comercial

Omaira Rodríguez ha sido la directora comercial de Petroseismic por más de 11 años, asumiendo el cargo en 2013. Anteriormente trabajo por 26 años como gerente de ventas de Avianca en Barranquilla y directora comercial y de servicio al cliente en Helicol. Ha sido pieza crucial de la empresa para ventas con clientes directos.

2.9.6. Planes de compensación a ejecutivos

La compañía, al ser una empresa familiar colombiana la cual no está listada en bolsa, los propios ejecutivos son los dueños y gerentes de la compañía, lo cual genera una estructura de gobernanza y compensación particular. No existen los planes de compensación formales para los ejecutivos, en lugar de esto, cada año en caso de que la compañía se lo pueda permitir, se decretan dividendos como la “compensación” para los ejecutivos.

2.9.7. Composición de la junta directiva

<i>Miembro</i>	<i>Puesto</i>	<i>Cargo organizacional</i>
José Víctor Márquez Chia	Presidente	Gerente General
Henry Leonardo Melo Aguirre	Miembro	General de Tecnología
José Vicente Bravo José	Miembro	Independiente
Mario Rodríguez Herrera	Miembro	Gerente de Innovación
Myriam Patricia Olivares Mutis	Miembro	Gerente de Operaciones
Antonio Tafur García	Revisor Fiscal	Independiente
Javier Corredor Ardila	Revisor Fiscal	Independiente

Tabla 10. Junta Directiva

2.10. COMPOSICIÓN ACCIONARIA

2.10.1. Estructura de propiedad accionaria

Accionista	Participación en capital social	Número de acciones
Jose Victor Márquez Chia	54.43%	5,443,379
Henry Leonardo Melo Aguirre	29.69%	2,969,116
Petroseismic Services S.A	12.16%	1,216,360

Tabla 11. Composición accionaria

2.10.2. Transacciones entre accionistas

No se registran transacciones entre los accionistas actuales.

2.11. ANÁLISIS DE RIESGOS

Petroseismic Services se enfrenta a los riesgos normales del sector de hidrocarburos, tales como las fluctuaciones en los precios del gas y el petróleo, regulación gubernamental, alzas en las tasas de interés e incertidumbre a causa de políticas públicas que limiten la exploración. De igual manera existen riesgos asociados directamente a los servicios prestados, pues en los territorios donde se realizan los análisis, presentan dificultades geológicas y pueden ser áreas remotas. De igual manera, en un país como Colombia existe un riesgo intrínseco en actividades que se realicen en zonas alejadas, la violencia e inseguridad a causa de grupos al margen de la ley, puede representar un serio problema para la correcta ejecución de los servicios.

2.11.1. Riesgos operacionales

En Colombia la exploración de hidrocarburos se expande en casi todo el territorio, desde las zonas costeras, bajando por la zona andina, hasta los llanos orientales. Al cubrir casi todas las regiones del país, existe un riesgo intrínseco por la topografía de este y las dificultades que se presentan para la toma de imágenes. De igual manera, al existir campos de exploración por todo el país, existe una gran exposición a zonas donde el estado no llega y en donde todavía se encuentran grupos al margen de la ley que dificultan, retrasan y hasta incrementa costos para realizar las debidas tomas.

Otro riesgo latente es la falta de contratos a largo plazo, pues en la mayoría de los casos los contratos que se adjudican para este tipo de servicios son por un tiempo específico y para una zona en particular, lo que genera que la gran mayoría de ingresos dependan de adjudicaciones ganadas durante un año y del tamaño de estas. Este tipo de contratos volatilizan mucho los ingresos de las compañías lo que hace que en un año su mayor ganancia se concentre únicamente en 2 o 3 proyectos al año, lo que incrementa el riesgo al ser muy dependiente de estas grandes adjudicaciones.

2.11.2. Riesgos regulatorios

Los principales riesgos regulatorios a los que se enfrentan Petrosesismic Services corresponden a los referentes a las nuevas políticas públicas para la no firma de nuevos contratos de exploración. Esto, pues, aunque en Colombia todavía existen 330 contratos de exploración activos, a 2030, la actividad se reducirá al no tener nuevos contratos, ni nuevos

actores que requieran de estos servicios. De igual manera, en la transición energética que promueve el gobierno del presidente Gustavo Petro, la compañía deberá tener en cuenta nuevas legislaciones, normativas y costos asociados para cumplir con estas y puedan así migrar servicios para la adquisición de nuevos bienes que cumplan con los lineamientos de exploración y explotación.

2.11.3. Riesgos financieros

Dentro de los riesgos financieros más relevantes para la empresa se encuentran los incrementos en tasas, pues hoy en día en Colombia siguen persistiendo tasas altas lo que dificulta la financiación para la tecnología y maquinaria que se requieren para las tomas. De igual manera, la empresa está expuesta a un riesgo de tasa de cambio, pues la gran mayoría de contratos se firman en dólares, lo que los expone a un peso que cada día presenta mayor volatilidad.

En cuanto al precios del petróleo, este ha tenido una volatilidad en los últimos años que ha generado no solo incertidumbre para el país en materia de producción, sino que también ha generado disminución y desaceleración de todas las actividades asociadas al commodity, incluyendo los servicios de sísmica. De igual manera, la volatilidad de los precios del gas natural, generan cambios drásticos en la demanda de los servicios especializados, lo que genera un fuerte impacto en este tipo de compañías.

2.12. DESEMPEÑO FINANCIERO Y PROYECCIONES

En tres o cuatro párrafos se explican los principales indicadores financieros de la compañía versus el sector, así como los principales supuestos que sirvieron como base de la valoración. Se pueden describir aquí las inversiones significativas en terrenos, planta, equipo, locales comerciales, etc. pronosticadas, préstamos o emisiones de acciones de tamaño considerable que se incluyeron en los pronósticos, así como factores operacionales (cambios o no en el margen de utilidad proyectado o en políticas de capital de trabajo o en el ciclo de conversión de efectivo a futuro. Recuerde que el ciclo de conversión de efectivo es igual a la suma de días en inventario más los días en cuentas por cobrar menos el número de días en cuentas por pagar) que afecten en el flujo de caja libre.

2.13. ¿QUE HARÍA BEN GRAHAM?

Desde la perspectiva de Ben Graham, Petroseismic Services S.A cumple con 6 de los 8 criterios con los que se evalúa que tan atractiva sería para este inversionista la compañía estudio. Bajo esta premisa, la empresa cumple con los siguientes criterios: tener una razón UPA/precio igual a al menos dos veces el rendimiento de un TES a 10 años, una relación P/UPA menor a la mitad de la más alta registrada en los últimos cinco años, un precio por acción inferior a 1.5 veces su valor en libros, una deuda total menor al valor en libros del patrimonio, una razón corriente de dos o más, y un crecimiento en utilidades del 7% o más en los últimos cinco años. Por esta razón, Petrosiesmic Services S.A es atractiva para invertir según los principios de Ben Graham. Si bien los criterios se cumplen, no superan los límites en gran cantidad. Por otro lado, un dato que afectó considerablemente los resultados para la

evaluación fue el 2020, año de la pandemia de Covid 19, en el que se desaceleraron las inversiones en hidrocarburos y el sector no tuvo la actividad esperada a causa de los confinamientos. Estos indicadores combinan una evaluación propicia en términos de rendimiento y valor, con una fuerte posición financiera y un historial de crecimiento en utilidades, ofreciendo al inversor una mitigación contra riesgos y un potencial de retorno sostenido en el tiempo

Petroseismic Services S.A

Análisis de Ben Graham

Criterio #1 Una razón UPA/Precio igual a 2 veces el yield de un TES a 10 años				
UPA=	\$	1.082,60	Precio:	\$ 3.812,83
UPA/Precio				28,39%
Tasa (e.a.) de TES a 10 años (2X)				21,34%
Si				
Criterio # 2: Una razón P/UPA menor a 1/2 de la razón más alta en los últimos 5 años				
P/UPA en		12/31/18		8,3
P/UPA en		12/31/19		8,3
P/UPA en		12/31/20		N/A
P/UPA en		12/31/21		11,6
P/UPA en		12/31/22		8,7
		Razón P/UPA actual		3,5
Si				
Criterio # 3: Una razón dividendo por acción/ precio por acción de 1/2 el yield de un TES a 10 años				
Dividendos por acción	\$	-	Precio:	\$ 3.812,83
Rendimiento por dividendo (D/P)				0
1/2 el yield de un TES a 10 años				5,34%
No				
Criterio # 4: Un precio por acción menor a 1.5 veces el valor en libros por acción				
Precio por accion	\$			3.812,83
Valor en libros por acción		12/31/23	\$	5.745,93
150% del valor en libros por acción		12/31/23	\$	8.618,89
Si				
Criterio # 5: Deuda total menor al valor en libros del patrimonio				
Deuda (con pago de intereses)		12/31/23	\$	27.783.000.000
Valor en libros del patrimonio		12/31/23	\$	57.459.266.828
Si				

Criterio # 6: Una razón corriente de dos o más				
Activos corrientes al	12/31/23		\$	88.262.728.825
Pasivos corrientes al	12/31/23		\$	42.578.716.589
Razón corriente	12/31/23			2,1
Si				
Criterio # 7: Crecimiento en utilidades del 7% o más en los últimos 5 años				
UPA en	12/31/22		\$	5.566,51
UPA en	12/31/21		\$	3.686,27
UPA en	12/31/20		\$	(194,89)
UPA en	12/31/19		\$	4.770,60
UPA en	12/31/18		\$	4.770,60
Si				
Criterio #8 Estabilidad en el crecimiento de utilidades				
UPA en	12/31/22	\$	5.566,51	51%
UPA en	12/31/21	\$	3.686,27	-1992%
UPA en	12/31/20	\$	(194,89)	-104%
UPA en	12/31/19	\$	4.770,60	0%
UPA en	12/31/18	\$	4.770,60	
No				

2.14. BIBLIOGRAFIA

Agencia nacional de hidrocarburos. <https://www.anh.gov.co/es/>

Andre Jaramillo Bloomberg . (2024). *Colombia targets oil and gas production boost with drilling push*. <https://worldoil.com/news/2024/5/24/colombia-targets-oil-and-gas-production-boost-with-drilling-push/>

Colombia - country commercial guide. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/colombia-oil-and-gas-exploration-and-production-equipment>

Colombia oil and gas market report - market analysis, size, share, growth, outlook - industry trends and forecast to 2028.<https://www.blackridgeresearch.com/reports/colombia-oil-and-gas-market>

Colombia: Diverse energies on the rise. <https://theenergyyear.com/market/colombias-energy-industry/>

Energy resource guide. (2021). *International Trade Administration*, Retrieved from <https://www.trade.gov/energy-resource-guide-colombia-oil-and-gas>

Mapa de presencia de grupos armados. <https://www.comisiondelaverdad.co/mapa-de-presencia-de-grupos-armados>

Régimen contractual de hidrocarburos. <https://www.eiticolombia.gov.co/es/informes-eiti/informe-2018/licencias-y-contratos/regimen-contractual-de-hidrocarburos/#:~:text=El%20contrato%20E%26P%20otorga%20el,un%20proceso%20de%20asignaci%C3%B3n%20directa.>

Sector hidrocarburos marco institucional. <https://www.eiticolombia.gov.co/es/informes-eiti/informe-2018/marco-institucional/sector-hidrocarburos/>

Sergio Rodríguez (2024). *¿Precio de la gasolina en Colombia subirá por disparada del petróleo?: Gobierno petro responde.* <https://www.valoraanalitik.com/precio-de-la-gasolina-en-colombia-disparada-del-petroleo/>

Teresa Alcázar, L. V. (2024, 21 de febrero). Colombia, al borde del declive petrolero por las políticas de petro. *Universidad De Navarra*, Retrieved from <https://www.unav.edu/web/global-affairs/colombia-al-borde-del-declive-petrolero-por-las-politicas-de-petro>

2.15. ANEXOS

Todos los anexos se envían por separado en un Excel

Cod. Cuenta	Estado de Resultados (COP MM)	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033
INGRESOS																
41	Ingresos Operacionales Brutos	98,602	26,345	67,250	133,160	172,956	152,132	164,859	176,932	188,978	201,261	212,896	225,204	238,223	251,994	265,562
	Total Ingresos Operacionales Netos	98,602	26,211	67,250	133,160	172,956	152,132	164,859	176,932	188,978	201,261	212,896	225,204	238,223	251,994	265,562
COSTOS																
61	Costo de Venta y de Prestación de Servicios	80,374	18,556	49,117	104,258	141,223	121,656	131,834	141,489	151,121	160,944	170,248	180,090	190,501	201,514	213,164
	Total Costos Operacionales	80,374	18,556	49,117	104,258	141,223	121,656	131,834	141,489	151,121	160,944	170,248	180,090	190,501	201,514	213,164
	Utilidad Bruta	18,228	7,656	18,133	28,922	31,734	30,475	33,025	35,443	37,856	40,317	42,648	45,113	47,721	50,480	53,398
5	Gastos Operacionales	8,806	6,101	10,283	11,411	11,753	12,288	13,606	14,715	15,757	16,818	17,873	18,965	20,097	21,044	22,026
	Operacionales De Administración	4,082	3,167	5,403	5,479	7,047	7,680	7,985	8,539	9,085	9,640	10,202	10,744	11,116	11,625	12,037
5105	Gastos De Personal	1,106	706	1,143	1,246	1,870	1,870	1,870	1,995	2,117	2,242	2,361	2,486	2,618	2,757	2,904
5110	Honorarios	90	64	86	65	84	90	86	101	107	113	119	124	130	137	144
5115	Impuestos	488	393	666	651	686	662	711	752	792	832	871	912	954	999	1,045
5120	Arrendamientos	22	65	81	158	133	145	153	159	164	169	174	179	184	190	195
5125	Contribuciones Y Afiliaciones	182	159	197	266	133	122	132	141	149	158	166	175	184	193	204
5130	Siguros	740	439	732	836	392	411	437	456	473	491	508	526	545	564	584
5135	Servicios	351	213	315	293	286	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283
5140	Gastos Legales	208	52	614	1,169	8	120	220	386	527	661	788	910	1,029	1,146	1,261
5145	Mantenimiento Y Reparaciones	135	145	37	143	54	68	78	136	185	231	274	315	355	394	432
5150	Adquisición E Instalación	534	121	287	396	398	387	395	421	447	473	497	523	551	580	610
5155	Gastos De Viaje	339	354	319	308	320	512	728	959	1,206	1,469	1,747	2,041	2,352	2,682	3,030
5160	Depreciaciones	-	0	61	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5165	Amortizaciones	528	224	424	381	344	317	342	365	387	409	430	453	477	502	528
5195	Diversos	8,806	6,101	10,283	11,411	11,753	12,288	13,606	14,715	15,757	16,818	17,873	18,965	20,097	21,044	22,026
	Total Gasto de Operación	9,422	1,555	7,850	17,511	19,981	18,187	19,419	20,728	22,099	23,499	24,775	26,148	27,625	29,036	31,372
	Utilidad Operacional	555	529	23	615	1,137	3,451	4,391	4,864	5,036	5,234	5,723	6,232	6,765	7,369	7,840
4210	Financieros	9,577	9	-	12	9,029	0	0	0	13,220	0	0	0	19,355	0	0
4245	Utilidades En Via De Prop P Y Equ	83	259	230	78	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4250	Recuperaciones	2	19	-	2,281	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4255	Identizaciones	5	54	-	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4265	Ingresos De Ejercicios Anteriores	15	3	13	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4285	Diversos	10,236	874	265	2,969	10,226	3,451	4,391	4,864	5,036	5,234	5,723	6,232	6,765	7,369	7,840
	Total Otros Ingresos	11,472	2,600	3,366	9,370	14,989	10,493	11,691	12,789	24,856	13,808	14,752	15,763	16,813	18,143	19,440
	Egresos no Operacionales	2,721	2,227	2,734	6,672	5,666	10,493	11,691	12,789	15,475	13,808	14,752	15,763	16,813	18,143	19,440
5305	Financieros	8,082	50	-	1,626	7,773	0	0	0	11,381	0	0	0	16,662	0	0
5310	Pérdida En Venta Y Retiro De Bienes	667	302	629	938	1,369	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5315	Gastos Extraordinarios	2	21	103	136	191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5395	Diversos	11,472	2,600	3,366	9,370	14,989	10,493	11,691	12,789	24,856	13,808	14,752	15,763	16,813	18,143	19,440
	Total Otros Gastos	8,166	-171	4,749	11,110	15,218	11,144	12,119	12,803	15,499	14,925	15,746	16,597	20,269	18,661	19,772
	Utilidad Antes de Impuestos	3,415	24	1,083	5,543	4,492	3,774	4,105	4,336	5,249	5,055	5,333	5,621	6,865	6,320	6,696
54	Impuesto de Renta Y Complementarios	4,771	-195	3,686	5,567	10,226	7,370	8,015	8,467	10,250	9,870	10,413	10,976	13,404	12,341	13,075
	Utilidad Neta															

Anexo 1. Estado de Resultados

Cod. cia	Balance General (COP MM)	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033
ACTIVOS																
Activo Corriente																
11	1105	7,430	2,222	2,101	5,774	11,630	48,633	65,074	73,372	75,130	78,535	90,497	94,490	107,190	113,554	121,531
11 Efectivo Y Equivalentes De Efectivo																
Caja																
12	1225	7,430	2,222	2,101	5,774	11,630	48,633	65,074	73,372	75,130	78,535	90,497	94,490	107,190	113,554	121,531
12 Activos Financieros Corto Plazo																
Certificados																
13	1305	38,390	18,993	20,361	35,156	37,053	37,352	39,813	42,121	44,415	46,755	48,976	51,323	53,805	56,371	59,083
13 Cuentas Comerciales X Cobrar Y Otras Cxc																
Clientes																
1320		13,491	2,221	5,199	9,188	14,772	13,708	14,855	15,942	17,028	18,135	19,183	20,292	21,465	22,706	24,019
Cuentas por Cobrar a Vinculados Económicos																
1325		268	1,08	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
Cuentas por Cobrar a Socios o Accionistas																
1330		809	2,236	2,721	3,541	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179
Anticipos Y Avances																
1350		1,742	3,238	540	244	142	133	142	158	165	171	178	184	191	194	198
Retención Sobre Contratos																
1355		1,026	1,026	1,026	1,026	1,026	1,304	1,392	1,457	1,516	1,576	1,636	1,698	1,763	1,791	1,819
Anticipo De Impuestos Y Contribuciones																
1360		11,443	2,132	5,916	14,774	13,546	14,198	15,386	16,513	17,637	18,784	19,870	21,018	22,233	23,519	24,878
Reclamaciones																
1365		6,941	6,941	2,991	2,991	2,229	2,229	2,229	2,229	2,229	2,229	2,229	2,229	2,229	2,229	2,229
Anticipos A Trabajadores																
1370		698	675	25	155	405	430	459	480	500	520	539	560	581	591	600
Prestamos A Particulares																
1380		71	119	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Deudores Varios																
1389		1,901	286	1,802	3,196	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121
Deterioro																
14	1420	3,401	9,497	28,665	27,197	39,564	32,552	35,275	37,858	40,436	43,064	45,554	48,187	50,973	53,919	57,037
14 Inventarios																
Contratos en Ejecución																
1450		-	4,106	23,882	16,399	17,120	16,896	18,310	19,650	20,988	22,322	23,645	25,012	26,457	27,987	29,605
Materiales Repuestos y Accesorios																
1465		876	2,865	4,783	13,185	11,584	12,553	13,472	14,390	15,325	16,211	17,148	18,139	19,188	20,297	21,465
Inventarios en Transito																
1465		2,526	2,526	-	-	9,258	4,072	4,412	4,736	5,058	5,387	5,698	6,028	6,376	6,745	7,135
Total Activos Corrientes																
		49,233	30,724	51,141	68,138	88,263	119,548	140,175	153,365	159,996	168,869	185,042	194,017	211,986	223,863	237,672
Activo No Corriente																
12	1205	309	355	374	462	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504
12 Activos Financieros Largo Plazo																
Inversión en Subsidiaria, Negocios Conjuntos																
15	1504	39,872	45,859	46,859	47,707	52,501	51,661	50,816	61,383	67,434	73,880	80,589	86,273	97,206	107,795	120,534
15 Propiedad Planta y Equipo (NETO)																
Terrenos																
1516		4,150	5,780	5,780	5,780	5,811	6,602	7,154	7,678	8,201	8,734	9,239	9,773	10,338	10,936	11,568
Construcciones Y Edificaciones																
1520		32,455	32,030	37,190	41,286	42,817	42,917	51,071	51,071	54,548	58,093	61,452	65,004	68,762	72,737	76,942
Muebles Y Equipo De Oficina																
1524		926	956	1,029	1,122	1,478	1,429	1,549	1,662	1,775	1,891	2,000	2,115	2,238	2,367	2,504
Equipo de Computación Y Comunicación																
1528		1,867	1,868	2,454	2,700	3,222	2,922	3,166	3,398	3,630	3,866	4,089	4,326	4,576	4,840	5,120
Equipo Médico Científico																
1532		-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flota Y Equipo De Transporte																
1540		9,766	14,637	14,637	14,637	18,445	18,445	18,445	22,462	27,353	33,310	40,563	49,396	60,153	73,253	89,204
Flota Y Equipo Fluvial Y Marítimo																
1544		368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368
Flota Y Equipo Aéreo																
1548		-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciación Acumulada																
1592		9,659	11,091	15,909	19,486	22,255	-25,437	-25,198	-27,671	-30,854	-34,796	-39,536	-45,124	-51,643	-59,119	-67,587
17 Diferitos																
1705		36	43	1,031	450	557	609	644	667	687	708	729	774	797	821	821
Gastos Pagados Por Anticipado																
1710		-	7	47	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cargos Diferitos																
1710		36	36	983	450	557	609	644	667	687	708	729	774	797	821	821
Total Activo No Corriente																
		40,217	46,257	48,264	48,619	53,563	52,775	51,865	62,555	66,626	75,092	81,823	89,528	98,484	109,097	121,859
Total Activo																
		89,450	76,981	99,405	116,757	141,825	172,323	192,039	215,919	226,622	243,961	266,865	283,545	310,470	332,960	359,530

Anexo 2. Balance - Activos

Cod. cta	Balance General (COP MM)	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033
PASIVOS																
Pasivo Corriente																
21 Obligaciones Financieras Conto Plazo																
2105	Bancos Nacionales CP	387	286	378	441	309	384	396	445	480	527	574	628	686	749	819
22	Proveedores	2,354	663	664	6,996	1,144	834	904	970	1,036	1,103	1,167	1,235	1,306	1,381	1,461
2205	Nacionales	2,340	-	663	6,411	-	834	904	970	1,036	1,103	1,167	1,235	1,306	1,381	1,461
2210	Del Exterior	15	-	23	6,411	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 Cuentas Por Pagar																
2315	A Compañías Vinculadas	7,099	2,457	7,778	5,462	18,287	12,741	13,741	14,671	15,594	16,535	17,430	18,376	19,373	20,427	21,475
2335	Costos Y Gastos Por Pagar	5,589	1,588	5,895	3,816	14,841	9,538	10,338	11,093	11,848	12,618	13,347	14,118	14,934	15,797	16,710
2365	Retención En La Fuente	541	71	22	304	892	769	833	894	955	1,017	1,076	1,138	1,204	1,273	1,347
2366	Retención A La Equidad	220	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2367	Impuesto A Las Ventas Retenido	40	4	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2368	Impuesto Industrial Y Comercio Retenido	32	7	66	54	157	121	131	140	150	160	169	179	189	200	212
2370	Retenciones Y Aportes Nomina	337	100	433	438	976	800	865	926	988	1,051	1,110	1,173	1,238	1,307	1,375
2380	Acreedores Varios	340	108	426	424	995	1,088	1,150	1,192	1,227	1,264	1,302	1,341	1,381	1,423	1,466
24 Impuestos Gravámenes Y Tasas																
2404	Vigencias Fiscales	4,048	94	2,068	3,794	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2408	Impuestos Sobre Las Ventas Por Pagar	6,126	2,611	6,806	7,155	6,942	7,139	7,737	8,303	8,869	9,445	9,991	10,569	11,180	11,826	12,510
2412	De Industria Y Comercio	512	145	567	1,268	1,666	1,457	1,579	1,695	1,810	1,928	2,039	2,157	2,282	2,414	2,553
25 Obligaciones Laborales																
2505	Salarios Por Pagar	1,754	650	2,857	4,210	8,883	6,173	6,683	7,163	7,639	8,125	8,586	9,074	9,589	10,123	10,688
2510	Cesantías Consolidadas	1,274	348	1,494	2,768	6,657	4,198	4,545	4,871	5,196	5,526	5,840	6,171	6,522	6,885	7,269
2515	Ineres Sobre Cesantías	256	146	702	690	1,208	987	1,037	1,111	1,185	1,260	1,332	1,407	1,487	1,570	1,658
2520	Prima De Servicios	18	15	57	55	64	74	80	86	92	97	103	109	115	121	128
2525	Vacaciones Consolidadas	0	0	62	2	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2535	Vacaciones Consolidadas	205	141	542	695	954	943	1,021	1,094	1,167	1,241	1,312	1,386	1,465	1,547	1,633
28 Otros Pasivos																
2805	Anticipos Y Avances Recibidos	2,376	-	611	175	5,347	20	3,535	20	4,049	20	4,559	20	5,099	20	5,704
2895	Diversos	2,376	-	611	-	5,327	0	3,515	0	4,030	0	4,540	0	5,080	0	5,684
2895	Diversos	-	-	1	175	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total Pasivos Corrientes		24,655	5,581	21,729	29,501	42,579	28,748	34,575	33,287	39,477	37,683	44,347	42,057	49,515	46,940	55,210
Pasivo No Corriente																
21 Obligaciones Financieras Largo Plazo																
2105	Bancos Nacionales LP	25,568	22,085	32,485	35,414	38,828	75,511	81,301	97,798	95,934	100,387	106,802	114,679	120,623	133,224	138,322
2115	Instrument. Financ. O Otros Pasivos Financ.	8,169	6,597	18,706	26,981	27,429	37,398	40,283	48,542	46,610	49,936	53,043	56,982	59,954	66,254	68,804
2195	Otros Obligaciones	14,934	13,483	11,455	7,718	10,684	37,398	40,283	48,542	46,610	49,936	53,043	56,982	59,954	66,254	68,804
26	Pasivos Estimados Y Provisiones	-	455	2,325	715	715	715	715	715	715	715	715	715	715	715	715
2615	Para Obligaciones Fiscales	-	762	762	762	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Diferidos	1,595	1,526	1,528	2,558	2,960	3,234	3,420	3,543	3,650	3,759	3,872	3,988	4,108	4,231	4,358
2725	Impuestos Diferidos	1,595	1,526	1,528	2,558	2,960	3,234	3,420	3,543	3,650	3,759	3,872	3,988	4,108	4,231	4,358
Total Pasivos No Corrientes		25,163	24,373	34,775	38,734	41,787	76,746	84,721	101,342	97,584	104,347	110,674	118,668	124,731	137,455	145,680
Total Pasivo		49,808	29,954	56,503	68,235	84,366	107,494	119,296	134,609	137,061	142,030	155,021	160,725	174,246	184,395	197,890

ANEXO 3. Balance – Pasivos

Cod. cia	Balance General (COP MM)														
	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033
PATRIMONIO															
31 Capital Social	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784
3105 Capital Suscrito Y Pagado	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784	8,784
32 Superávit De Capital	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3205 Prima En Colocación De Acciones	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
33 Reservas	2,336	2,813	2,813	3,182	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738
3305 Reservas Obligatorias	2,336	2,813	2,813	3,182	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738	3,738
36 Resultado Del Ejercicio	4,771	-	3,686	5,667	10,826	7,370	8,015	8,467	10,250	9,870	10,413	10,976	13,404	12,341	13,075
3605 Utilidad Del Ejercicio	4,771	-	3,686	5,667	10,826	7,370	8,015	8,467	10,250	9,870	10,413	10,976	13,404	12,341	13,075
37 Resultado De Ejercicios Anteriores	10,010	14,303	6,297	9,669	12,579	23,405	30,775	38,789	47,256	57,506	67,377	77,790	88,765	102,169	114,510
3705 Resultado De Ejercicios Anteriores	10,010	14,303	6,297	9,669	12,579	23,405	30,775	38,789	47,256	57,506	67,377	77,790	88,765	102,169	114,510
38 Superávit Por Valorizaciones	13,740	21,320	21,320	21,320	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531
3810 De Propiedad Plena Y Equipo	13,740	21,320	21,320	21,320	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531	21,531
Patrimonio	39,642	47,027	42,301	48,522	57,459	64,829	72,844	81,311	91,561	101,431	111,844	122,820	136,224	148,565	161,640

Anexo 4. Balance – Patrimonio

PETROSEMI-SERVICIOS SA															
	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033
Variables Macroeconómicas															
Tasa Impositiva	33%	32%	31%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
Inflación	3.80%	1.60%	5.62%	13.12%	9.28%	5.73%	3.62%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
IBR	4.26%	1.74%	2.99%	11.95%	12.98%	9.25%	6.49%	5.99%	5.75%	5.75%	5.75%	5.75%	5.75%	5.75%	5.75%
Crecimiento del PIB	3.20%	-7.30%	11.00%	7.30%	1.20%	0.98%	2.49%	2.49%	2.49%	2.49%	2.49%	2.49%	2.49%	2.49%	2.49%
TRM						\$ 3,950.00	\$ 4,025.00	\$ 3,850.00	\$ 3,888.00	\$ 3,926.00	\$ 3,964.00	\$ 4,003.00	\$ 3,943.71	\$ 3,943.71	
Brent	\$ 58.16	\$ 55.88	\$ 91.21	\$ 84.49	\$ 80.55										
SMLV	6.00%	3.50%	10.07%	16.00%	12.08%	6.99%	4.42%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%
Blend (IPC y SMLV)	4.90%	2.55%	7.84%	14.56%	10.68%	6.36%	4.02%	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%

Anexo 5. Supuestos

	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033
WACC	16.38%	15.54%	15.23%	15.38%	15.46%	15.55%	15.59%	15.68%	15.66%	15.74%
Deuda Financiera	75,511	81,301	97,798	93,934	100,587	106,802	114,679	120,623	133,224	138,322
Patrimonio	64,829	72,844	81,311	91,561	101,431	111,844	122,820	136,224	148,565	161,640
Total del capital	140,341	154,145	179,109	185,495	202,018	218,646	237,499	256,847	281,789	299,963
Kd	15.62%									
(1 - tx)	15.70%	12.78%	12.25%	11.99%	11.99%	11.99%	11.99%	11.99%	11.99%	11.99%
	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%
Ke COP	23.58%	23.61%	23.96%	23.16%	23.07%	22.96%	22.87%	22.67%	22.72%	22.54%
Ke USD	19.69%	19.72%	20.06%	19.28%	19.19%	19.09%	19.00%	18.80%	18.85%	18.68%
Risk free rate (Rf)	4.49%	3.94%	3.97%	4.14%	3.99%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%	3.84%
Rm	11.72%	11.72%	11.72%	11.72%	11.72%	11.72%	11.72%	11.72%	11.72%	11.72%
B apalancado	1.42	1.39	1.44	1.35	1.33	1.31	1.30	1.27	1.28	1.26
B desapalancado	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
Rp (EMBI Colombia)	3.07%	3.07%	3.07%	3.07%	3.07%	3.07%	3.07%	3.07%	3.07%	3.07%
Pc	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%
Devaluación Implícita	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%	3.25%
Inflacion a largo plazo colombia	5.73%	3.62%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
Inflacion a largo plazo EEUU	2.40%	2.10%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Devaluacion implícita	3.25%	1.49%	0.98%	0.98%	0.98%	0.98%	0.98%	0.98%	0.98%	0.98%
Tasa impositiva	35%									

Anexo 6. Cálculo WACC