



Universidad de
San Andrés

Universidad de San Andrés

Escuela de Administración y Negocios

Magíster en Finanzas

Valuación de BlackBerry LTD

Autor: Lic. Leonardo J. Correa

DNI: 95174781

Director de Tesis: Fabián Bello

Buenos Aires – 08 de septiembre de 2022

Resumen Ejecutivo

El objetivo del presente trabajo es realizar un análisis financiero de la compañía BlackBerry, concluyendo con la valuación del capital accionario de la misma al 28 de febrero del 2022. BlackBerry es una empresa canadiense especializada en la producción de software de seguridad con alcance mundial.

En primer lugar, se procederá a estudiar la compañía mediante un análisis de su historia, su industria y sus competidores hasta alcanzar un estudio de la salud financiera de BlackBerry, durante este proceso se intentará entender como viene desarrollándose la empresa y hacia donde apunta, luego se procederá a analizar la situación financiera en base a la evolución de distintos indicadores de rentabilidad, de actividad y crediticios, en adición a esto, el trabajo se centrará en la valuación de la compañía para lo cual se seguirán dos metodologías (Flujo de Fondos Descontados y Valuación por Múltiplos) a fin de cotejar la razonabilidad del precio de mercado con el valor arribado por flujos de fondos y valuación relativa. Previo a la valuación de la compañía, es necesario entender el contexto global y las decisiones tomadas por los directivos para realizar proyecciones lo más precisas posibles.

Al momento de estimar el capital accionario, se utilizó en primer lugar el método de flujo de fondos descontados, el cual se construyó a través de la proyección tanto de las ventas como del margen operativo, amortizaciones, inversiones y capital de trabajo. Una vez construido el modelo, se procedió a calcular el flujo de fondos descontados y descontarlos con una tasa de descuento para poder llegar al valor de la empresa. Como resultado de esta metodología se pudo llegar a estimar que el capital accionario de BlackBerry tiene un valor de USD 3.423.430.976, que indica que el valor de la acción debería rondar los USD 5,93, luego se procedió a realizar una valuación de sensibilidad donde se plantearon 2 escenarios probables, un escenario con una realidad pesimista y un escenario con una realidad optimista, en el escenario pesimista, se hizo una proyección en donde los resultados arrojaban números por debajo de lo esperado, lo que resultó en que el valor accionario de la empresa termine en USD 1.859.470.000, y el resultado del escenario optimista en donde la empresa tuvo un desempeño

mayor a lo esperado, resultó en que el valor del capital accionario termine en USD 4.935.200.000.

Finalmente, para la valuación relativa se seleccionaron un grupo de cuatro empresas dentro de la industria global de software de seguridad que se asemejen a BlackBerry. Se seleccionó como múltiplo EV/VENTAS para realizar la valuación por comparables alcanzando un precio por acción de 7,59 USD teniendo en consideración a la empresa Mandiant como empresa con mayor similitud a BlackBerry y utilizando su múltiplo para el análisis. Sensibilizando el múltiplo de EV/VENTAS entre el límite inferior 3,70x y el límite superior 10,28x y brindando diferentes valores de ventas, se concluyó adicionalmente que el precio de la acción de BlackBerry puede alcanzar valores entre 7,59 USD y 10,66 USD dólares por acción teniendo en cuenta la proyección base de ventas.

Como puede apreciarse, ambos métodos arrojan resultados similares, y al tener en cuenta el precio de mercado para la fecha de la valuación de USD 3.963.990.000 (precio de la acción de USD 6,87), se podría concluir que el mercado está sobrevaluando levemente la acción de BlackBerry si se llegara a confirmar el escenario más probable de ocurrencia.

BlackBerry ha tenido un contexto adverso en los últimos años, debido a su cambio de estrategia, inestabilidad en el desarrollo de productos y un cambio total del mercado en el que actual. La valuación de la empresa se sostiene en que la empresa seguirá incrementando sus ventas, sin embargo, estas se encontrarán a niveles inferiores a las ventas del mercado.

ÍNDICE

Glosario.....	8
1.- BlackBerry LTD.....	10
1.1.- Descripción del negocio.....	10
1.2.- Historia.....	12
2.- Estrategia corporativa.....	14
2.1.- Cambio de estrategia.....	14
2.2.- Estrategia actual.....	15
2.3.- Responsabilidad social empresarial	16
3.- Productos.....	17
3.1.- Cartera de productos.....	17
3.1.1.- Software y servicios.....	17
3.1.1.1.- BlackBerry Spark.....	17
3.1.2.- Licencias y otros.....	20
3.1.2.1.- BlackBerry IP Licensing.....	20
3.1.2.2.- Otros.....	21
3.2.- Portafolio de productos.....	22
3.3.- Ventas por segmento y región.....	24
3.4.- Ventas y Marketing.....	25
4. Factores de riesgo considerados por la compañía.....	26
5.- Resumen accionario.....	31
5.1.- Rendimiento de la acción.....	31
5.2.- Composición accionaria.....	32
5.3.- Política de pago de dividendos.....	32

6.- Industria de ciberseguridad.....	32
6.1.- Ataques más frecuentes dentro de la ciberseguridad.....	34
6.2.- Ataques principales por sistema operativo.....	38
6.3.- El COVID en la industria de la ciberseguridad.....	39
6.4.- Sistema BlackBerry de confianza cero.....	40
6.5.- Ciclo de vida de un ataque cibernético.....	41
6.6.- Mercado de ciberseguridad en automóviles.....	42
6.7.- Análisis de la participación de BlackBerry en la industria.....	46
6.8.- Crecimiento de la industria.....	47
6.9.- Clientes de la industria.....	48
6.10.- Posicionamiento competitivo.....	49
6.10.1.- Fuerzas competitivas.....	49
6.10.1.1.- BlackBerry Spark.....	50
6.10.1.2.- BlackBerry IoT.....	51
7.- Análisis financiero.....	52
7.1.- Tipos de riesgo que enfrenta la empresa.....	52
7.1.1.- Riesgo de crédito.....	52
7.1.2.- Riesgo de liquidez.....	52
7.1.3.- Valuación de deuda.....	52
7.2.- Ratios crediticios.....	53
7.2.1.- Ratios de rentabilidad.....	53
7.2.2.- Ratios de actividad.....	57
7.2.3.- Indicadores de crédito.....	62
7.2.4.- Indicadores de endeudamiento.....	63

7.3.- Análisis de ratios financieros de la industria de ciberseguridad.....	66
8.- Valuación de BlackBerry.....	67
8.1.- Proyección de ventas.....	68
8.2.- Resultado operativo.....	70
8.3.- Amortización y depreciación.....	72
8.4.- Inversión de capital (CAPEX).....	73
8.5.- Capital de trabajo.....	74
8.6.- Valor terminal.....	75
8.7.- Costo del capital propio.....	76
8.7.1.- Tasa libre de riesgo.....	77
8.7.2.- Prima de riesgo.....	78
8.7.3.- Costo de la deuda.....	78
8.7.4.- Beta.....	79
8.8.- Valuación por DCF.....	81
9.- Valuación por múltiplos	81
10.- Análisis de sensibilidad.....	84
10. 1.- Supuestos.....	84
11.- Anexo.....	87
11.1.- Balance.....	87
11.2.- Estado de resultados.....	88
11.3.- Flujo de efectivo.....	89
12.- Flujo de fondos descontados (Gráficos).....	90
12.1.- Flujo de fondos descontados (Escenario base)	90
12.2.- Flujo de fondos descontados (Escenario Positivo)	91

12.3.- Flujo de fondos descontados (Escenario Negativo)	92
13.- Historia detallada.....	93
14.- Bibliografía.....	105



Universidad de
San Andrés

Glosario

BBM: BlackBerry Messenger

CAGR: (En inglés “Compound annual growth rate”) Tasa de crecimiento anual compuesta

CAPEX: (En inglés “Capital expenditure”) Inversiones en bienes de capital

CAPM: Capital asset pricing model

DCF: (En inglés “Discounted cashflow”) Flujo de caja descontado

DNS: (En inglés “Domain Name System”) Sistema de nombre de dominio

EBIT: (En inglés “Earnings before interest and taxes”) Utilidades antes de intereses e impuestos.

EBITDA: (En inglés “Earnings before interest tax depreciation and amortization”) Utilidades antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización.

EDR: (En inglés “Endpoint detection and response”) Respuesta y detección de punto final.

Ending point: Equipo que cuenta como punto final para las redes

EPP: (En inglés “Equipment of personal protection”) Equipamiento de protección al personal.

EV: (En inglés “Enterprise value”) Valor de la compañía

FRED: (En inglés “Federal reserve economic data) Información económica de la reserva federal

IoT: (En inglés: Internet of things) Internet de las cosas

La compañía: BlackBerry

Machine Learning: Aprendizaje automático.

M2M: (En inglés “Machine to machine”) De máquina a máquina

NIAP: National information assurance partnership

RIM: Research in motion

ROA: (En inglés “Return on assets”) Rendimiento sobre activos

ROE: (En inglés “Return on equity”) Rendimiento sobre patrimonio

SIP: (En inglés “Session initiation protocol”) Protocolo de inicio de sesión

Smartphone: Teléfono inteligente

TSX: (En inglés “Toronto Stock Exchange”) Bolsa de valores de Toronto

USD: Dólar estadounidense

VoIP: (En inglés “Voice of internet protocol”) Vox sobre protocolo de internet

WACC: (En inglés “Weighted average cost of capital”) Costo promedio ponderado de capital



Universidad de
San Andrés



1.- BlackBerry LTD

1.1 Descripción del Negocio

BlackBerry, previamente llamada Research in Motion (RIM) es una compañía de software especializada en software empresarial, "Internet of things" (IoT) y seguridad cibernética, saliendo de su legado de negocio de hardware de Smartphone a partir del año 2016. BlackBerry utiliza inteligencia artificial y "machine learning" para entregar soluciones innovadoras en las áreas de ciberseguridad, seguridad y privacidad de la información y es en la actualidad el líder de las áreas de cifrado, sistemas embebidos y del manejo de seguridad de puntos finales o artefactos que son físicamente el punto final en una red. BlackBerry es reconocida a nivel mundial por la inteligencia de sus servicios y softwares de seguridad con una alta cobertura del mercado, cubriendo dispositivos, redes, aplicaciones e información.

En la actualidad la compañía basada en Toronto, Canadá, está manejada como un solo segmento operativo en el cual tiene varios productos y servicios de donde derivan las ventas, estos servicios y productos se dividen en 2 grupos grandes: Software y servicios y licencias y otros.

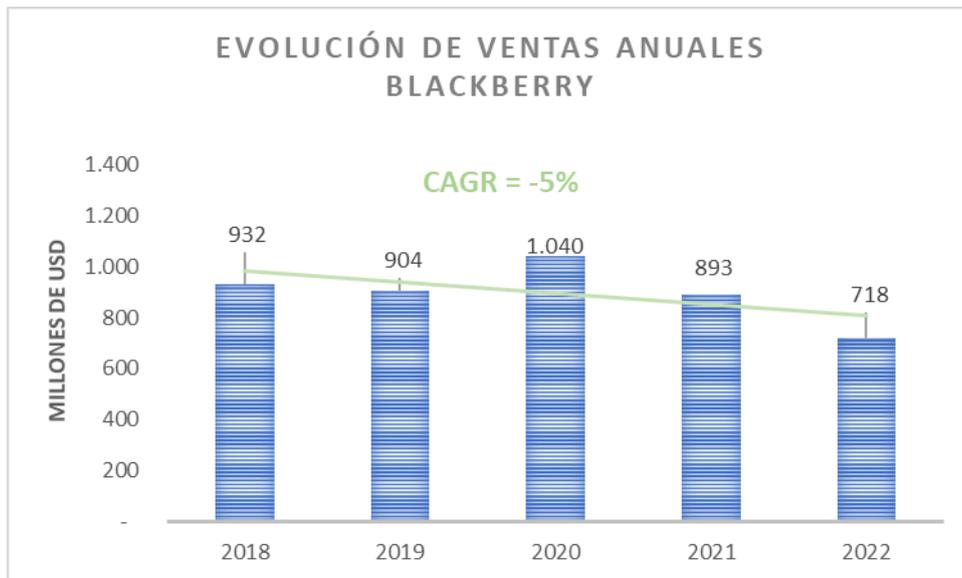


Gráfico N°1: Evolución de ventas anuales - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

Con el fin de dar un pantallazo inicial de lo que es y lo que generó la compañía, se puede observar en el gráfico previo la evolución de las ventas de los últimos 5 años, en donde la empresa generó un total de 932 millones de USD en el año 2018, liderado principalmente por la categoría de software y servicios. En la actualidad BlackBerry genera el 70% de sus ingresos de las licencias de softwares empresariales y de ventas de los servicios asociados incluyendo el manejo de “Endpoints” y soluciones de ciberseguridad.

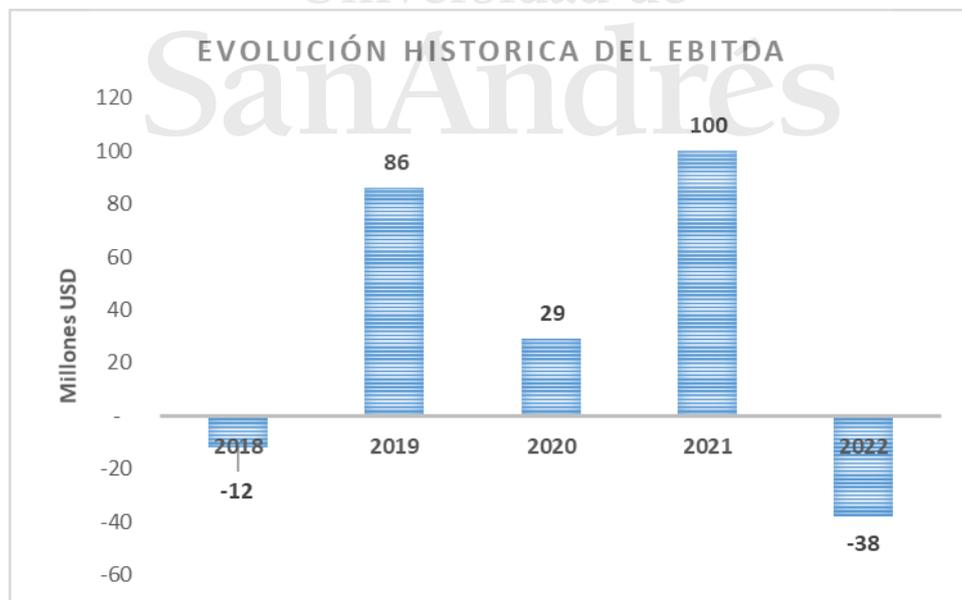


Gráfico N° 2: Evolución histórica del EBITDA - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

En el gráfico previo se puede observar la evolución del EBITDA el cual se ha mantenido positivo en la mayoría de los años a excepción del año 2018 y 2022,

año en donde BlackBerry decide cambiar de estrategia de negocios lo que genera una disminución de ventas de casi 50%, los costos de ventas se reducen de igual manera, pero los costos de operación se mantienen, lo que generó un EBITDA de -326 millones de USD en el año 2016 y -401 millones de USD en el año 2017. En el año 2021, BlackBerry registra 100 millones de USD en EBITDA, este resultado se generó por la reducción que tuvo de los gastos en desarrollo y de ventas, que lograron una mayor variación en comparación a la reducción que tuvo la empresa en las ventas del ejercicio. En el año 2022 la empresa registró un EBITDA de -38 millones de USD, esto se debió principalmente a la ya anunciada posible venta de una porción del portafolio de patentes, lo que significó que la empresa debía mantener los ingresos por esta categoría en niveles mínimos, impactando tanto al nivel de ventas como al EBITDA.

1.2 Historia

La historia de BlackBerry se remonta al año 1984, en Waterloo, Canadá. La empresa fue fundada con el nombre Research in motion (RIM) y se dedicaba a la comercialización de “Budgie”, un sistema operativo, sin cables que se encargaba de transmitir información a la pantalla de televisión. Posterior a la comercialización de este producto, BlackBerry entraría en el mundo del cine, al dedicarse a proyectos que decodificaban, indexaban y recuperaban información para películas cinematográficas, después de este paso por el cine, RIM se dedicó a desarrollar la tecnología Wireless en Norteamérica, en donde junto a Mobitex, lanzan una caja convertidora de protocolos que se interconectaba con el equipo terminal del punto de venta del cliente y de esa forma lograba una comunicación inalámbrica con el destino final.

Ya a finales del año 1996, RIM presenta su primer dispositivo móvil llamado RIM 900, el cual era un “pager” interactivo y permitía a los usuarios recibir y mandar mensajes de texto a través de la red Mobitex.

En el año 2000, RIM lanza su primer dispositivo móvil con tecnología JAVA para el desarrollo de sus aplicaciones y abre la posibilidad de la navegación por internet.

En los años 2001 y 2002, RIM alcanzaría una popularidad muy alta, al ser la única empresa en mantenerse activa durante los eventos de la caída de las

torres gemelas, lo que llevo a la empresa a tener contratos con el gobierno de los estados unidos. En el año 2002, RIM lanza su primer dispositivo que podía realizar llamadas, este dispositivo era conocido como BlackBerry 5810, obteniendo el nombre por las teclas que tenían una apariencia de un BlackBerry (zarzamora en español).

En el año 2005 BlackBerry lanza su dispositivo BlackBerry 8700 el cual incluía BlackBerry Messenger (BBM), que era un innovador sistema de mensajería instantánea integrado dentro del teléfono que competía directamente con los servicios de mensajería SMS que a diferencia de BBM, estos tenían un costo para el usuario.

En el año 2007 RIM, con un 30% del mercado norteamericano y la segunda firma de dispositivos móviles más grande después de Nokia, lanzó el BlackBerry Curve, que incluía cámara, un teclado QWERTY y los servicios que ya incluían los anteriores dispositivos, este dispositivo estaba destinado para competir con el Iphone, teléfono presentado en la MacWorld Expo que generó una caída de las acciones de BlackBerry hasta del 10%.

Desde el 2007 hasta el año 2011, RIM fue perdiendo mercado contra competidores como Apple y Android el cual llegó a alcanzar un 47% a finales del año 2011.

Debido a todos acontecimientos en el año 2013, RIM decidió cambiar su nombre a BlackBerry para darle una imagen más fresca a la compañía y evitar confusiones entre los consumidores ya que todas las líneas de productos estaban bajo el nombre de BlackBerry lo que generaba un pequeño efecto en las ventas. En el mismo año BlackBerry decidió un cambio de CEO siendo John Chen ex CEO de Sybase el elegido para dirigir la compañía.

En julio de 2016, BlackBerry anunció que dejaría de fabricar su Smartphone clásico con teclado y pantalla táctiles menos de dos años después de haberlo lanzado. Las ventas de dispositivos en el último trimestre habían situado por debajo de las 500.000 unidades (Apple había vendido 40.400.000 dispositivos en el mismo periodo). Ese mismo año, BlackBerry comenzaría a adquirir compañías de software y para poder buscar un espacio dentro del mercado de la ciberseguridad, lugar donde previamente la compañía era líder, de esta

manera BlackBerry al final del año 2016, decidió adquirir la empresa Cylance, empresa dedicada a la ciberseguridad e inteligencia artificial.

En el año 2019, la empresa decidió no lanzar nuevos teléfonos, por lo que se dedicó netamente al desarrollo de software de seguridad y soluciones integrales para empresas, alcanzando los productos que tiene en la actualidad.

2.- Estrategia Corporativa

2.1 Cambio de estrategia

Con el cambio de director ejecutivo, pasando de Thorsten Heins a John Chen, este decidió cambiar el rumbo de la empresa, cuando asumió, este expuso que tenía la intención de regresar al mercado de la seguridad, la encriptación, la privacidad, las empresas y soluciones integrales, en otras palabras, lo que la empresa iba a dedicar sus esfuerzos a partir del año 2013, es al desarrollo de software.

Una muestra clara del cambio de estrategia de la empresa es como en los últimos años, la empresa ha reducido su costo en más de 1.500 millones de dólares, partiendo de un costo de producción de 1.731 millones de dólares en el año 2015 a solamente 251 millones de dólares en el año fiscal 2022.



Gráfico N° 3 – Evolución Costo de venta - Elaboración propia de los estados financieros de BlackBerry

La mayor variación se da del año 2016 al año 2017, en donde la empresa celebra un contrato con la empresa china TCL Communication para que esta sea la que

se encargue del proceso de fabricación y distribución de los dispositivos móviles BlackBerry, esto a parte de generar una reducción de los costos de la empresa, logró un producto final con menores fallas de los que había tenido BlackBerry en sus anteriores dispositivos.



Gráfico Nº 4 – Evolución de cantidad de empleados - Elaboración propia de los estados financieros de BlackBerry

En el gráfico previo se puede observar como la empresa ha venido reduciendo la cantidad de empleados desde el año 2016, y en adición a esto, el 50% de encuentran en Canadá, el 31% en Estados Unidos y 17% fuera de América del norte, lo que implica una clara intención de reducción de costos directos.

2.2 Estrategia actual

John Chen en busca de poder estabilizar la economía de la compañía decidió seguir la línea de negocios más prometedora en donde la empresa era ampliamente reconocida que era por su software y servicios de seguridad inteligente, ofreciendo el conjunto más amplio de capacidades de seguridad y visibilidad en el mercado, cubriendo usuarios, dispositivos, redes, aplicaciones y datos. La compañía utilizó su amplia cartera de tecnología para ofrecer la mejor seguridad, protección y confiabilidad a los clientes empresariales en crecimiento en segmentos de IoT, ciberseguridad, transporte conectado, atención médica, servicios financieros y mercados gubernamentales.

El objetivo de la empresa es seguir siendo líder en industrias reguladas al continuar ampliando la funcionalidad de su plataforma de software BlackBerry

Spark a través de inversiones orgánicas, adquisiciones estratégicas y asociaciones. BlackBerry tiene la intención de impulsar el crecimiento de los ingresos y lograr márgenes que sean consistentes con los de otras empresas de software empresarial a través de la comercialización de sus fuentes principales de ingresos como lo son el software empresarial, servicios a usuarios y licencias y patentamientos.

El objetivo del CEO, es el de estar siempre a la vanguardia del mercado de ciberseguridad, estando siempre un paso delante de la necesidad de sus consumidores y aclarar constantemente a los inversores que las ganancias se verán a largo plazo.

2.3 Responsabilidad social empresarial

Actualmente las operaciones de la BlackBerry están sujetas a regulaciones establecidas y bajo diversas regulaciones provinciales, estatales, federales y leyes internacionales relacionadas con la protección del medio ambiente, la proliferación de cualquier sustancia peligrosa y cuestiones sociales.

En partes de Europa, América del Norte, América Latina y la región de Asia, BlackBerry está obligada a cumplir con ciertas restricciones de sustancias, regulaciones de empaque, calificaciones de eficiencia energética y ciertos requisitos de devolución y reciclaje de productos, estas restricciones están principalmente ligadas a productos como el BlackBerry Radar. Además, una creciente lista de jurisdicciones y países han promulgado regulaciones de responsabilidad social que requieren que la compañía cumpla con ciertas obligaciones de diligencia y divulgación lo que puede generar que BlackBerry incurra en costos adicionales para el cumplimiento de estas.

BlackBerry se ha comprometido a operar de una manera siempre sostenible que respete el medio ambiente a sus empleados y socios comerciales y también a las comunidades en las que opera la compañía en todo el mundo. Para poder llegar a honrar este compromiso, BlackBerry en la actualidad mantiene una variedad de programas para identificar, ejecutar y mantener iniciativas sostenibles y para reducir el impacto ambiental de sus productos a lo largo del ciclo de vida estos. En sus actividades de adquisiciones, BlackBerry también se compromete con sus proveedores para realizar la diligencia en los llamados

"minerales de conflicto" (que actualmente incluyen los minerales del cual se derivan el oro, el tantalio, el estaño y el tungsteno) que son necesarios para la funcionalidad o producción de los productos de hardware y principalmente para el negocio de BlackBerry Radar. BlackBerry a lo largo de los años también ha buscado generar un impacto positivo en las comunidades en las que opera invirtiendo en asociaciones caritativas estratégicas, apoyando esfuerzos caritativos, empleados y la construcción de relaciones con la comunidad a través de oficinas locales.

3.- Productos

3.1 Cartera de productos

BlackBerry es una empresa que proporciona principalmente software y soluciones que permiten que los "endpoints", que incluyen teléfonos inteligentes, computadoras, sensores, vehículos y otros dispositivos conectados, confíen entre sí, se comuniquen de manera segura y mantengan la privacidad del usuario.

Se puede decir que la compañía está organizada y administrada como un segmento operativo y que cuenta con múltiples productos y servicios de los que la empresa obtiene ingresos y que llegaron a generar en el año 2022 aproximadamente 718 millones de dólares, estos productos y servicios se estructuran en dos grupos: Software y servicios y patentes, los cuales se dividen en 3 sub grupos: Cyberseguridad, Internet de las cosas y licencias y patentamientos.

3.1.1 Software y servicios

3.1.1.1 Blackberry Spark

La oferta principal de software y servicios de la empresa es su plataforma segura de software BlackBerry Spark, que comprende la autenticación continua, la plataforma de protección de terminales por sus siglas en inglés ("EPP"), la detección y respuesta de terminales por sus siglas en inglés ("EDR") y las capacidades de defensa contra amenazas móviles por sus siglas en inglés ("MTD"). BlackBerry Spark incluye una capa de un punto final unificado de seguridad que se integra con el manejo unificado del punto final BlackBerry, para

lograr comunicaciones entre puntos finales en un ambiente llamado “cero confianza”.

La plataforma BlackBerry Spark incluye un conjunto de productos y servicios de software de seguridad, incluidos BlackBerry Cylance, BlackBerry UEM, BlackBerry Dynamics y BlackBerry Workspaces. La empresa también ofrece BlackBerry® Spark SDK para promover la evolución del ecosistema de una plataforma al permitir que los desarrolladores de proveedores de software independientes por sus siglas en inglés ("ISV") y empresas, integren las funciones de seguridad de BlackBerry Spark en sus propias aplicaciones web y móviles.

BlackBerry Cylance

Es un software que ofrece soluciones mediante inteligencia artificial y “machine learning” para prevenir comportamientos sospechosos y la ejecución de códigos maliciosos en un punto final.

BlackBerry UEM y BlackBerry Dynamics

BlackBerry UEM es un componente de un software central de una plataforma de comunicación de una compañía y ofrece un solo panel o vista de consola unificada para manejar y asegurar dispositivos, aplicaciones, identidades, contenido y puntos finales a lo largo de los sistemas operativos, mientras que BlackBerry Dynamics ofrece un desarrollo de una plataforma y un contenedor seguro para celulares, aplicaciones incluyendo las aplicaciones de la misma BlackBerry.

BlackBerry Workspaces

BlackBerry Workspaces es una solución de intercambio y sincronización de archivos empresariales que integra la protección de la gestión de derechos digitales en archivos compartidos para abordar los desafíos de la seguridad, la capacidad de gestión, el seguimiento y el cumplimiento de los documentos entre varios usuarios de la empresa.

BlackBerry IoT solutions

El grupo BlackBerry IoT Solutions incluye BlackBerry QNX, BlackBerry AtHoc, SecuSUITE, BlackBerry Certicom, BlackBerryRadar y otras aplicaciones IoT

BlackBerry QNX

Es un proveedor global de sistemas operativos en tiempo real, “middleware”, desarrollo de herramientas y servicios profesionales para sistemas embebidos en la industria de automotor, medica, automatización industrial y otros mercados.

BlackBerry AtHoc

Es una plataforma con un software que incluye una red de comunicaciones para crisis que permite a las personas, dispositivos y organizaciones, intercambiar información crítica en tiempo real. Esta plataforma conecta de forma segura con una cantidad diversa de puntos finales para distribuir mensajes masivos de emergencia, mejorar las responsabilidades de las personas y facilitar la recolección bidireccional de la información a través y mediante organizaciones. En la actualidad BlackBerry AtHoc, tiene el FedRAMP, que es una autorización que permite que la plataforma proteja más del 70% del gobierno de los Estados Unidos.

SecuSUITE

Este es un sistema gubernamental certificado que permite el audio y el texto con una avanzada encriptación que permite un nivel máximo de seguridad en un dispositivo individual para autoridades públicas y negocios.

BlackBerry Certicom

Provee una ya patentada curva elíptica criptográfica que provee seguridad para los dispositivos y soluciones de autenticación, este servicio incluye una plataforma para el manejo de la infraestructura clave y tecnología de aprovisionamiento que ayuda al cliente a proteger la integridad de su chip de silicona y dispositivos desde el punto de ensamblaje hasta el final de la vida del dispositivo.

BlackBerry Radar.

Ofrece una familia de activos de traqueo y soluciones telemáticas para la industria de transportación y logística. El BlackBerry Radar, incluye dispositivos y cuadros de mandos seguros para el traqueo de contenedores, camiones, maquinaria pesada, reporte de locaciones y sensor de información.

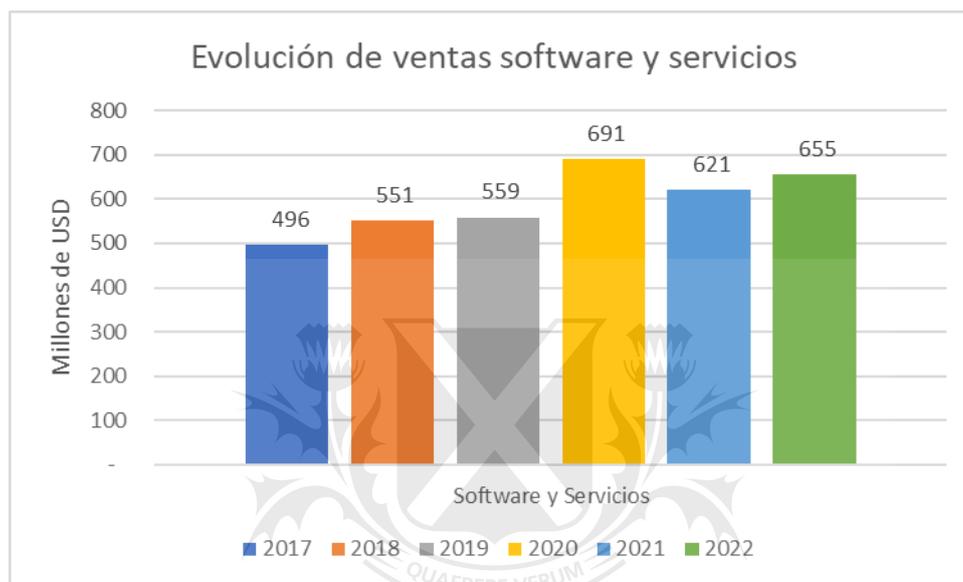


Gráfico Nº 5: Evolución de ventas de software y servicios - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

3.1.2 Licencias y otros

3.1.2.1 BlackBerry IP Licensing.

Este servicio es responsable del manejo y monetización de la cartera global de patentes de la compañía incluyendo acuerdos de licencia de propiedad intelectual de la compañía, acuerdo de licencia de BlackBerry Messenger, acuerdos de licencia de software de movilidad que incluyen ingresos de venta de hardware con licencia. La compañía aclara que los acuerdos de la licencia de patentes salientes de la empresa estipulan tarifas de licencia que pueden ser un pago único por pago adelantado o pagos múltiples que representen la totalidad o la mayoría de los ingresos por licencia. La cartera de patentes continúa proveyendo una ventaja competitiva en las áreas más estratégicas del negocio, como también provee de un apalancamiento para el desarrollo de tecnologías futuras y licenciamiento de programas. La compañía posee los derechos de una variedad de tecnologías patentadas y con patente pendiente que incluyen, entre

otras, sistemas operativos, infraestructura de redes, acústica, mensajería, software empresarial, subsistemas automotrices, ciberseguridad, criptografía y comunicaciones inalámbricas.

Actualmente al cierre del balance, BlackBerry posee 38.000 patentes alrededor del mundo.

La empresa reportó en su último balance que se encuentra actualmente en negociaciones por la venta de una gran porción de las patentes que posee la compañía, por lo que estaba previsto el bajo ingreso que generó esta categoría. La empresa considera que los ingresos provenientes de esta categoría serán iguales en el año fiscal 2023. BlackBerry reportó que la negociación de la venta de una gran parte de la cartera de patentes y licencias es con la empresa Catapult IP Innovations por un total de 600 millones de USD, las patentes consideradas como esenciales para el negocio fueron excluidas de la negociación, se espera que las negociaciones terminen al final del primer cuarto del año fiscal 2023, sin embargo, actualmente están retrasadas.

3.1.2.2 Otros

Dispositivos

Se considera la categoría otros, a la venta de todos los dispositivos celulares, como por ejemplo el BlackBerry DTEK 60 y todos sus similares previos, también se considera a la venta de accesorios y servicios de reparación de dispositivos celulares.

SAF

El negocio SAF se considera a las ventas asociadas con el sistema operativo BlackBerry 7 y sistemas operativos previos, también incluye derechos por software futuros para dispositivos vendidos por la compañía, sin embargo, debido a que concluyó el contrato con la compañía China, TCL Communication, no se producirán más ventas de dispositivos móviles.

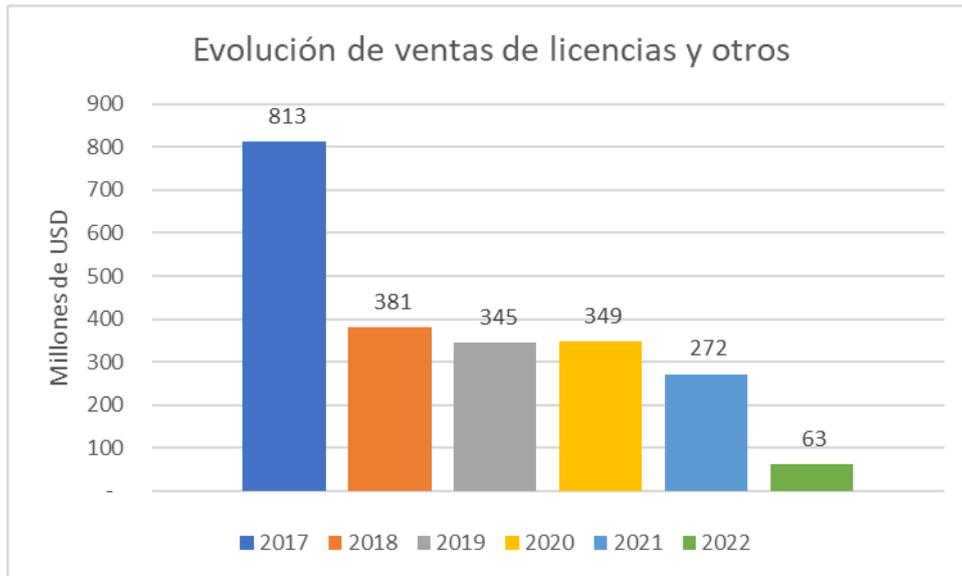


Gráfico N° 6: Evolución de ventas de licencias y otros - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

3.2 Portafolio de productos

A continuación, se busca exponer y explicar cómo ha venido evolucionando la cartera o portafolio de productos en la empresa en los últimos 5 años, ya que BlackBerry al tener una historia en donde su producto principal y estrella pasó de ser la mayor parte del negocio, a no tener relevancia dentro de los ingresos de la compañía.

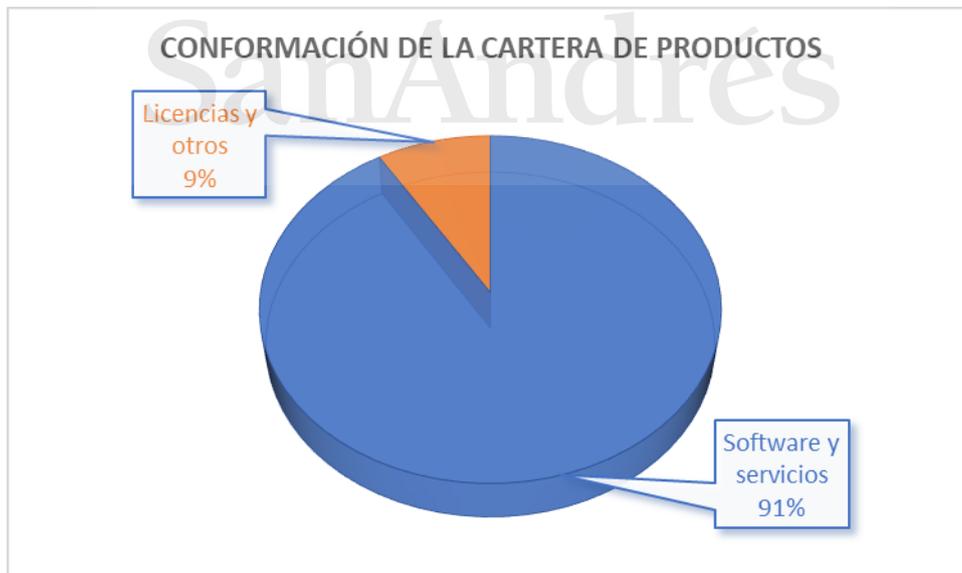


Gráfico N° 7: Composición de la cartera de productos - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

Como se puede observar en el gráfico anterior, BlackBerry cuenta con un portafolio de varios productos agrupados en 2 categorías, que contienen otros

servicios o divisiones dentro de ellas. En los últimos estados financieros presentados por la empresa, se demuestra una clara orientación de la compañía a productos relaciones con software y seguridad cibernética, siendo un 91% de la cartera total, esto se da ya que dentro de la categoría software y servicios la compañía ubica la mayor cantidad de productos y servicios que ofrece, también considera a algunos productos de “BlackBerry Spark” dentro de esta categoría, por lo que todo relacionado con software de rastreos, servicios profesionales y servicios de seguridad cibernética están encasillados en esta categoría, en la actualidad la categoría software y servicios representa aproximadamente 655 millones de USD de ventas de los 718 Millones de USD que vendió en el ejercicio fiscal 2022.

A continuación, se puede observar cómo ha sido la evolución de la venta de las categorías de productos y su representación en las ventas totales. La compañía reporta que en el año 2016 la categoría licencias y otros representaba el 84% de las ventas anuales, esta categoría incluye todos los patentamientos, dispositivos móviles, servicios de reparación, accesorios y servicios por sistema operativo, BlackBerry desde el inicio del nuevo CEO, John S. Chen, cambió de estrategia empresarial y decidió reducir paulatinamente las ventas y la producción de los dispositivos móviles y sus servicios relacionados, para enfocarse en los servicios empresariales y gubernamentales, por lo que a partir del 2017 se puede observar un incremento de la categoría de Software y servicios, pasando en el año 2016 en el cual representaba el 16% de las ventas al año 2017 en donde esta categoría representó un 38% de las ventas hasta llegar a representar un 91% de las ventas del ejercicio fiscal 2022.

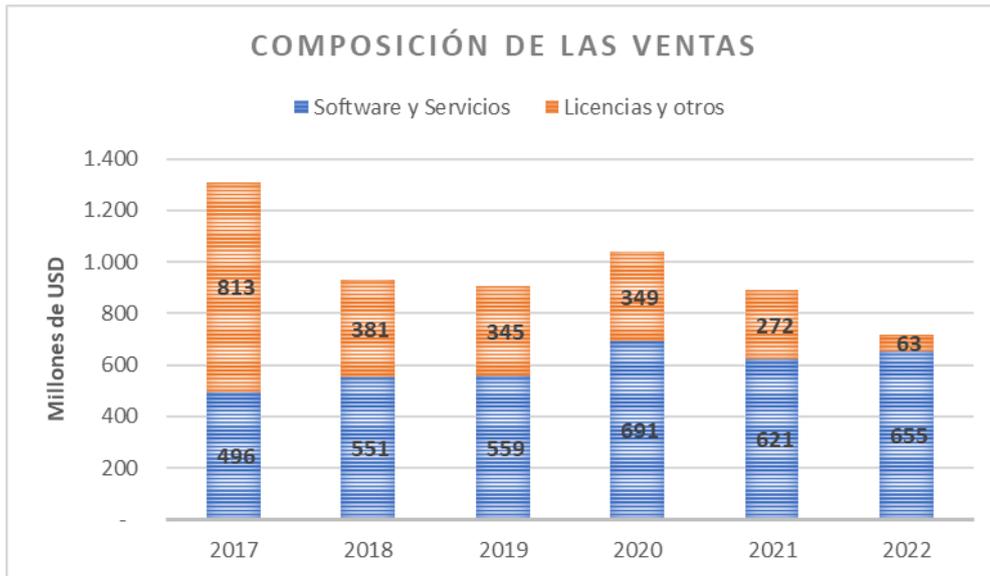


Gráfico N° 8: Composición de la ventas - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEF

3.3 Ventas por segmento y región

Las ventas en Norte América alcanzaron los 413 millones de dólares en el año fiscal 2022, generando una reducción de 220 millones de dólares en comparación del año anterior en donde alcanzó los 633 millones de dólares, la disminución de los ingresos en América del Norte se debe principalmente a una disminución de 201 millones de USD en ingresos por parte de tu cartera de licencias y patentamientos explicados anteriormente.

Los ingresos obtenidos en Europa, Oriente medio y África, fue de 234 millones de dólares lo que significó un 33% de los ingresos totales, esto reflejó un aumento de 37 millones de dólares en comparación con el año anterior en donde la empresa generó ventas por un total de 197 millones de dólares, este incremento se debió mayormente a un aumento de 29 millones de USD por la venta de Secusmart Solutions.

En el caso de las ventas generadas por otras regiones con excepción de Europa y América del norte, los ingresos representaron un 10% total de las ventas, alcanzando un monto total de 71 millones de dólares, y reflejando un incremento en comparación del año anterior de 8 millones de dólares liderado por un aumento en los ingresos por regalías del producto BlackBerry QNX.

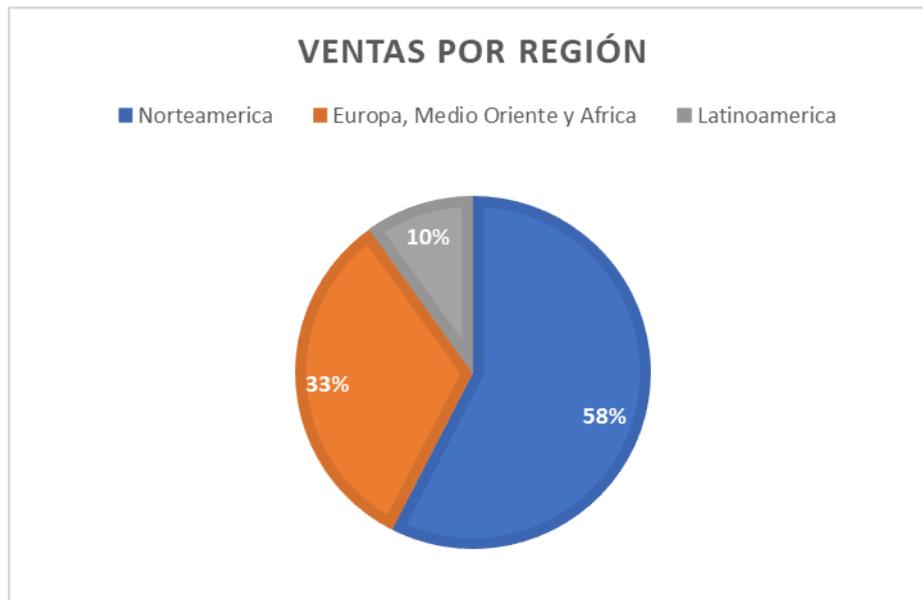


Gráfico N° 9: Ventas por región - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

3.4 Ventas y Marketing

BlackBerry en la actualidad genera principalmente ingresos por la concesión de licencias de software empresarial y la venta de servicios asociados a soluciones de ciberseguridad, gestión de terminales, software BlackBerry QNX, tecnología de servicios de licenciamiento y consultoría profesional. BlackBerry se enfoca en industrias estratégicas como los mercados empresariales, el gobierno, la atención médica, los servicios profesionales, transporte y otros mercados donde el software integrado y las infraestructuras críticas son importantes, como por ejemplo los servicios públicos, la minería y fabricación. BlackBerry licencia la plataforma BlackBerry Spark, incluidos sus componentes individuales y complementarios, a través de una fuerza de ventas directa geográficamente dispersa, con revendedores que generan valor agregado, proveedores de servicios de seguridad administrados y socios de alianzas realizadas, BlackBerry también otorga licencias de sus servicios y software empresarial a través de comunicaciones inalámbricas globales por lo que operadores pueden facturar por separado los servicios de BlackBerry UEM.

Actualmente BlackBerry también está licenciando la tecnología BlackBerry QNX y BlackBerry Certicom y de esa forma brinda servicios profesionales de ingeniería a sus clientes en mercados como los de software automotriz y móvil,

también brinda servicios profesionales con otros programas integrados a través de una fuerza de ventas directa e indirectamente a través de asociaciones de canales.

En la actualidad las licencias se monetizan principalmente como regalías sobre las unidades enviadas a través del proyecto, puestos de desarrollo, herramientas y tarifas de mantenimiento. BlackBerry comercializa y vende sus productos y servicios de rastreo de activos seguros BlackBerry Radar a usuarios empresariales a través de su fuerza de ventas interna, así como a través de canales de distribución de terceros.

4.- Factores de riesgo considerados por la compañía

Cualquiera de los siguientes riesgos que se describen a continuación, pueden llegar a tener un impacto material o adverso tanto en el negocio, condición financiera o resultados operativos. Los riesgos e incertidumbres descritos por BlackBerry que se encuentran a continuación no son los únicos riesgos que se puede llegar a enfrentar la compañía.

- Es posible que la compañía no pueda mejorar, desarrollar, introducir o monetizar productos y servicios para el mercado empresarial de manera oportuna con precios, características y rendimiento competitivos.
 - o Las industrias en las que compite BlackBerry se caracterizan por cambios tecnológicos cada vez más rápidos, frecuentes introducciones de productos, reducciones frecuentes de precios de mercado, mejoras constantes en las características y ciclos de vida cortos del producto. El éxito de la empresa depende de estar todo el tiempo a la vanguardia, de tener capacidad constante para mejorar e integrar sus productos y servicios actuales, incluido la plataforma BlackBerry Spark,

- Es posible que la compañía no pueda mantener o expandir su base de clientes para sus ofertas de software y servicios para aumentar los ingresos o lograr una rentabilidad sostenida.
 - o La compañía ha enfocado su estrategia en la venta de softwares y servicios para aumentar los ingresos y generar una rentabilidad

sostenible, incluso mediante la comercialización de la plataforma BlackBerry Spark como la principal plataforma de comunicaciones de un extremo a otro para proteger y gestión de puntos finales de IoT. BlackBerry en la actualidad debe invertir mucho tiempo y recursos en proporcionar valor continuo a sus clientes y en mejorar su reputación como proveedor de software empresarial. Si estos esfuerzos fallan, si los clientes de la compañía no renuevan por otras razones o si se renuevan en términos menos favorables para la compañía, los ingresos de la empresa pueden llegar a disminuir y sus resultados de operaciones podrían verse afectados.

- Intensa competencia en la industria
 - o La compañía participa en mercados que son altamente competitivos y en rápida evolución, BlackBerry en los últimos años ha experimentado y espera continuar experimentando la intensa competencia de varias empresas. Ninguna tecnología ha sido exclusiva o comercial adoptado como estándar de la industria para muchos de los productos y servicios ofrecidos por la Compañía. En consecuencia, tanto la naturaleza de la competencia y el alcance de las oportunidades comerciales que brindan los mercados en los que la Compañía compite son incierto.

- La ocurrencia o percepción de una violación de las medidas de seguridad cibernética de la red de la compañía o una la divulgación de información confidencial.
 - o BlackBerry está continuamente expuesta a amenazas cibernéticas a través de acciones de terceros, como puede llegar a ser la piratería, virus y otros tipos de software malicioso, como pueden ser los ataques de denegación de servicio, espionaje industrial y cualquier otro método diseñado para violar la seguridad de la red o de los datos. Dentro de este riesgo, también BlackBerry puede llegar a estar expuesta a riesgos como resultado de errores de proceso, codificación o errores humanos. También se tiene en cuenta que a pesar de que los intentos maliciosos de obtener

acceso no autorizado a dicha información afectan a muchas empresas de diversas industrias, BlackBerry tiene un riesgo relativamente mayor de ser un objetivo específico debido a su reputación de seguridad y la naturaleza de sus operaciones de red.

- Una falla o una falla percibida de las soluciones de la compañía para detectar o prevenir vulnerabilidades de seguridad podría afectar significativamente de manera adversa la reputación, la situación financiera y los resultados de las operaciones de la compañía.
 - o Los productos y servicios de BlackBerry involucran frecuentemente la transmisión, procesamiento y almacenamiento de datos, incluyendo información confidencial y de identificación personal, una configuración incorrecta o algún mal funcionamiento del software de la compañía podría resultar en que dicha información sea accesible a atacantes u otros terceros. Sean estas violaciones de seguridad reales o percibidas contra un cliente que utiliza las soluciones BlackBerry, podrían llegar a causar daños o interrupciones en el servicio del cliente y de esa forma someter a la compañía a una responsabilidad lo que puede llegar a resultar en que el cliente y el público creen que las soluciones BlackBerry son ineficaces, incluso si no estuvieron implicadas en el ataque.

- La falta de protección de la propiedad intelectual de la compañía podría dañar la capacidad para competir de manera efectiva y es posible que la empresa no obtenga los ingresos que espera de los derechos de propiedad intelectual
 - o El éxito comercial de la compañía depende en gran medida de su capacidad para proteger su tecnología patentada. BlackBerry se basa en una combinación de patentes, derechos de autor, marcas comerciales, secretos comerciales, procedimientos de confidencialidad y disposiciones contractuales para proteger sus derechos de propiedad. Si bien BlackBerry tiene acuerdos de confidencialidad y de no divulgación con sus empleados, consultores, fabricantes, clientes, clientes potenciales y otros, para

intentar limitar el acceso y la distribución de productos patentados e información confidencial, es posible que:

- Algunos o todos los acuerdos de confidencialidad no sean respetados.
 - Terceros desarrollarán de forma independiente tecnología equivalente o se apropiarán indebidamente de la tecnología BlackBerry.
 - Surjan disputas con los socios estratégicos de la compañía, clientes u otras personas con respecto a la propiedad intelectual.
 - Divulgación o uso no autorizado de la propiedad intelectual de la compañía, incluida la codificación y conocimientos técnicos.
- Los productos y servicios BlackBerry dependen de la interoperabilidad con los sistemas de terceros como por ejemplo los sistemas de Apple, Google o Microsoft.
- Los sistemas operativos de terceros se actualizan con frecuencia en respuesta a la demanda de los consumidores y para poder mantener la interoperabilidad de la plataforma, BlackBerry puede necesitar lanzar nuevas actualizaciones de software a un mayor ritmo que una empresa de software empresarial tradicional que admite una única plataforma. Además, BlackBerry normalmente recibe un aviso previo con poco tiempo de antelación de los cambios en las características y la funcionalidad de los sistemas operativos y plataformas, y por lo tanto BlackBerry puede verse obligada a desviar recursos para poder adaptarse a los cambios.
- Las interrupciones de la red u otras interrupciones comerciales podrían tener un efecto material adverso en el negocio y dañar su reputación.
- Las operaciones de la compañía se basan en gran medida en la operación eficiente e ininterrumpida de tecnología de sistemas y redes, que en algunos casos se integran con proveedores de servicios en la nube y terceros operadores de centros de datos. Las

operaciones de red y los sistemas tecnológicos de la compañía son potencialmente vulnerables a daños o interrupción de una variedad de fuentes.

- Es posible que la compañía no pueda generar ingresos y rentabilidad a través de la licencia de software de seguridad y servicios o la marca BlackBerry a los fabricantes de dispositivos.
 - o Aunque la empresa se centra en software y servicios empresariales, la marca BlackBerry se ha asociado históricamente con dispositivos portátiles y la compañía se ha asociado con fabricantes de teléfonos para el desarrollo, distribución y marketing de Smartphones de la marca BlackBerry. El éxito futuro del negocio de dispositivos portátiles de la compañía depende principalmente de la comercialización exitosa de dispositivos con software y servicios de seguridad móvil BlackBerry con licencia.
- La compañía depende de terceros para fabricar y reparar sus productos de hardware.
 - o Aunque la compañía ha centrado su estrategia de crecimiento en software y servicios, continúa subcontratando la fabricación y reparación de productos de hardware a terceros. Los recursos dedicados por estos terceros para cumplir con los requisitos de fabricación y reparación no están bajo el control de BlackBerry y no se puede garantizar que la fabricación o los problemas de reparación no ocurrirán en un futuro.
- El precio de mercado de las acciones ordinarias de la compañía es volátil.
 - o El precio de mercado de las acciones en circulación de BlackBerry ha sido y sigue siendo volátil. El precio de mercado de las acciones de la compañía puede fluctuar significativamente en respuesta a los riesgos descritos previamente, así como a muchos otros factores, muchos de los cuales están fuera del control de la compañía.

5.- Resumen accionario

5.1 Rendimiento de la acción

Las acciones ordinarias de BlackBerry cotizan para su negociación en la Bolsa de Nueva York y la TSX (Toronto stock Exchange, por sus siglas en inglés) bajo el símbolo "BB".

El siguiente gráfico muestra el rendimiento total acumulado para los accionistas de \$ 100 dólares invertidos en acciones ordinarias en comparación con el Índice compuesto S&P / TSX y el índice de grupo de pares (índice de tecnología de la información S&P 500) para el período del 28 de febrero del 2017 al 28 de febrero del 2022.

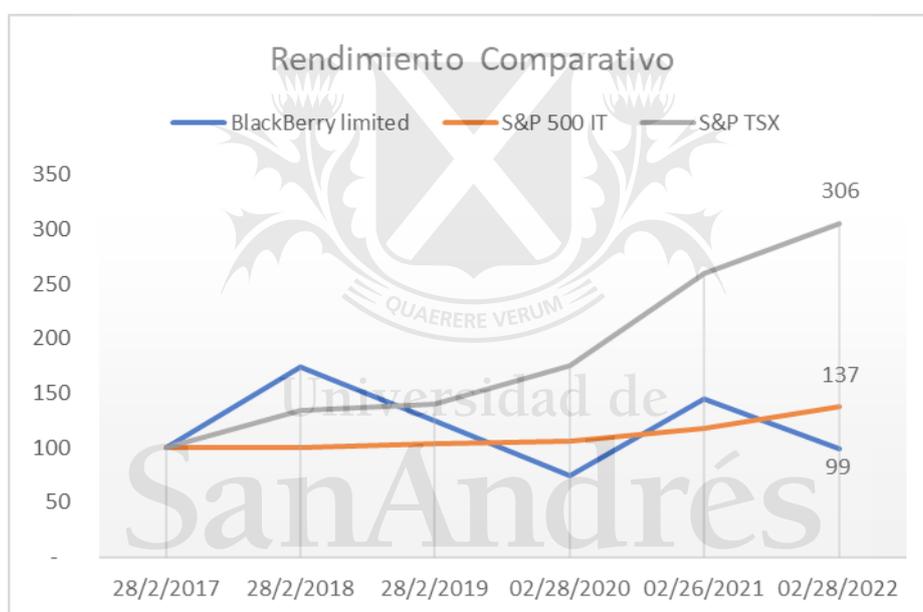


Gráfico N° 10: Comparación acumulativa de retorno - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

Periodo base	28/2/2017	28/2/2018	28/2/2019	02/28/2020	02/26/2021	02/28/2022
BlackBerry limited	100	174	125	74	144	99
S&P 500 IT	100	100	104	106	117	137
S&P TSX	100	134	140	175	259	306

Tabla N°1: Comparación acumulativa de retorno - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

5.2 Composición accionaria

Al 28 de febrero de 2022, Se considera que hay 467 titulares registrados con acciones ordinarias de los cuales 446 son de instituciones en donde 415 son

fondos de inversiones y 31 entidades son agentes de bolsa, los 21 restante se consideran como entidades estratégicas.

Para inicios del 2022, se considera que había 576 millones de acciones ordinarias con derecho a voto, 1 millón de acciones de opciones para comprar acciones ordinarias con derecho a voto, 15 millones de unidades de acciones restringidas y 2 millones de unidades de acciones diferidas en circulación.

El 23 de junio de 2017, BlackBerry anunció que recibió la aceptación de la Bolsa de Valores de Toronto con respecto a una oferta del emisor de curso normal para comprar por cancelación hasta 31 millones de acciones ordinarias propias, o aproximadamente 6,4% de la flotación pública pendiente al 31 de mayo de 2017. Durante el año fiscal 2018, BlackBerry recompró aproximadamente 2 millones de acciones ordinarias a un costo de aproximadamente \$18 millones y posteriormente registraría una reducción de aproximadamente \$9 millones al capital social. El programa de recompra de acciones ordinarias expiró el 26 de junio de 2018, 2019 y en el año fiscal 2021, BlackBerry no volvió a recomprar acciones ordinarias.

5.3 Política de pago de dividendos.

La compañía no ha pagado dividendos en efectivo durante los últimos tres años fiscales.

6.- Industria de ciberseguridad

El mercado de la ciberseguridad es considerado como una fábrica compleja de diferentes soluciones y también como una proveedora de tecnología ya que es un mercado que contiene varias compañías en etapa de innovación tecnológica. Generalmente las empresas de este mercado trabajan en conjunto con sistemas integradores y consultoras que proveen al cliente final de tecnología y una guía para lograr las mejores soluciones a sus problemas, en otras palabras, a la industria de la ciberseguridad se la define como una industria que responde a problemas para la mantención de la confidencialidad, integridad, disponibilidad y resiliencia del espacio cibernético.

Actualmente se considera que el mercado de la ciberseguridad cuenta con 13 subsectores:

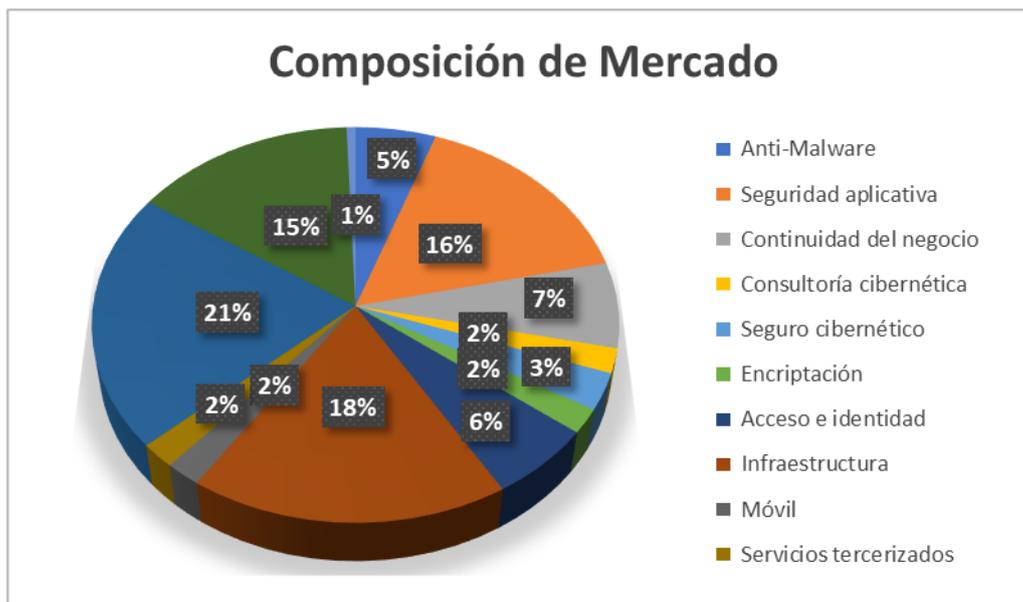


Gráfico N° 11: Composición del mercado de ciberseguridad – fuente: BlackBerry bullet proof report 2022

Se busca resaltar que, de estos 13 subsectores, la conciencia situacional tiene un peso del 21%, la infraestructura un 18% y la seguridad aplicativa un 16% del total del mercado.

Generalmente en esta industria, las empresas utilizan todos los puntos de información posible, según las métricas impuestas por el analista y esta información la siguen a través del tiempo para poder probarla rutinariamente y de esa forma poder comprobar la confiabilidad y la certeza antes de incluirla en los diferentes modelos. La confianza en el valor de la información es clave para el mercado y la calidad del proceso, por lo cual, generalmente las empresas del sector trabajan a partir de un nivel de confianza del 85%.

Una de las mayores causas del crecimiento de los ataques cibernéticos son la falta de personal entrenado en el ámbito de la ciberseguridad, siendo Europa, Asia-Pacífico y América latina las regiones con mayor exposición a estos ataques debido a su falta de profesionales a comparación de Estados Unidos en donde están los mejores profesionales ubicados principalmente en el mercado de las instituciones financieras, organizaciones gubernamentales y ciertos sectores de negocios industriales.

Actualmente el mercado de ciberseguridad es de unos 220.000 millones de dólares, en donde el mercado más grande es el de América del norte seguido por Asia y Europa.

A continuación, se puede apreciar la distribución del mercado según región:

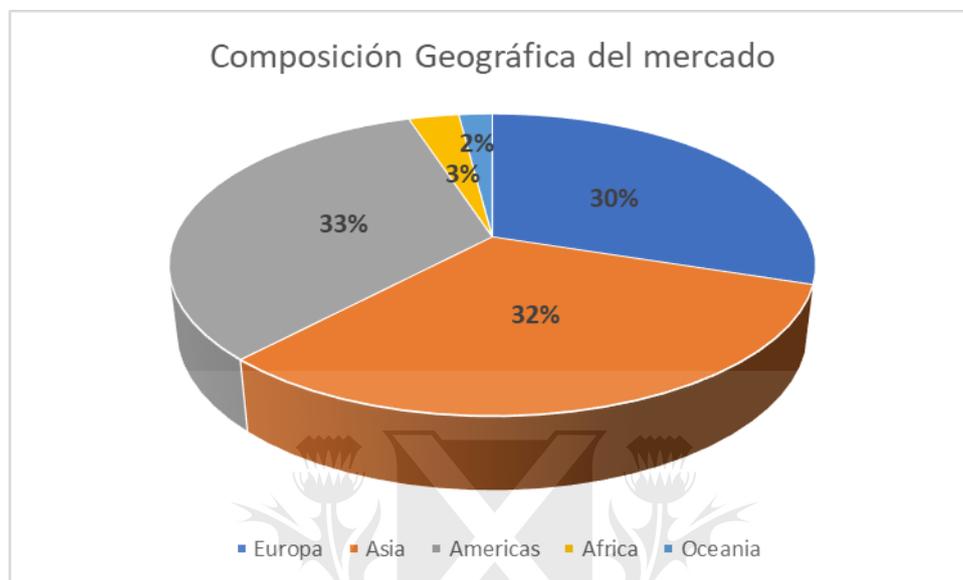


Gráfico N° 12: Composición de las regiones dentro del mercado de ciberseguridad – fuente: BlackBerry bullet proof report 2022

6.1.- Ataques más frecuentes dentro de la ciberseguridad

- Ataque a la cadena de suministros.

Los ataques a la cadena de suministros no son ataques recientes, sin embargo, el software ha sido el objetivo de numerosos ataques en los últimos años. El ataque se da a la cadena de suministros por la principal razón de que el daño puede ser mucho mayor en la empresa que un daño a un objetivo individual. Los ataques a la cadena de suministros ocurren cuando una organización depende de una tercera parte en lo que se refiere al desarrollo del hardware, software u otros servicios.

- Ransomware

Un Ransomware es un tipo de programa dañino que restringe el acceso a determinadas partes o archivos del sistema operativo infectado y pide un rescate para quitar esta restricción. Uno de los principales grupos encargados de este tipo de ataques es el grupo llamado REVIL, una organización con un lenguaje de

programación ruso que fue la autora del ataque a la cadena de comida JBS afectando la cadena de suministros mundial.

Principales organizaciones que atacan via Ransomware

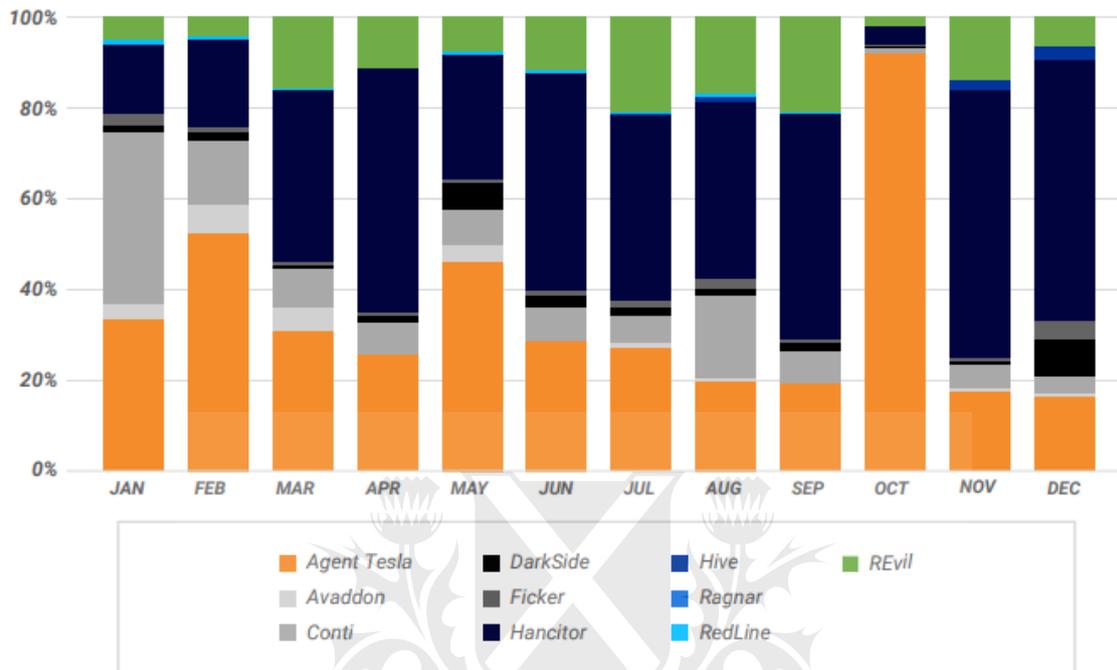


Gráfico N° 13: Principales organizaciones atacantes via ransomware – fuente: BlackBerry bullet proof report 2022

Según el centro internacional de estudios estratégicos (CSIS, por sus siglas en ingles) en conjunto con McAfee, los crímenes cibernéticos que también incluyen daño y destrucción de la información, dinero robado, propiedades perdidas, propiedad intelectual robada y otras áreas, cuestan al mundo aproximadamente 600 mil millones de USD cada año, o lo equivalente a un 0,8% del PBI global.

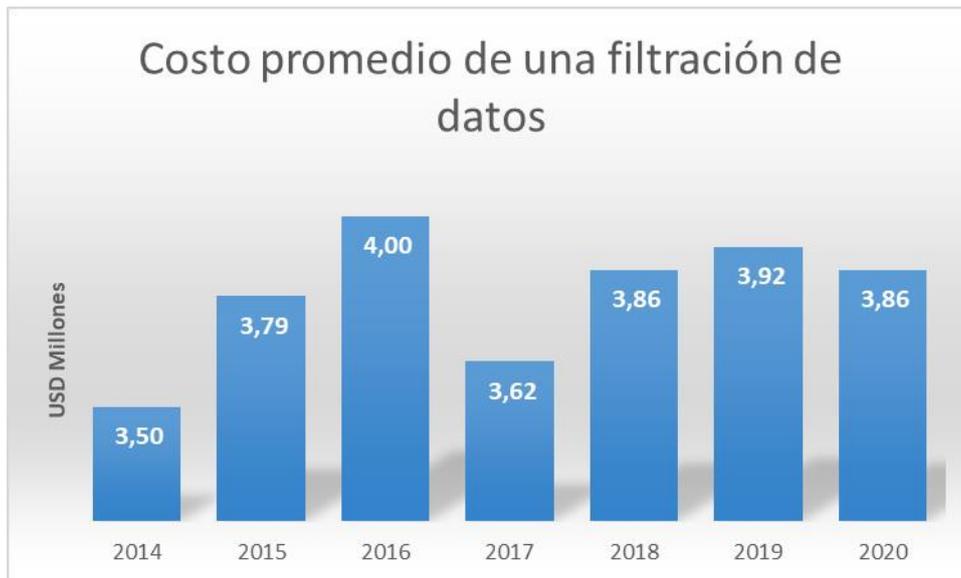


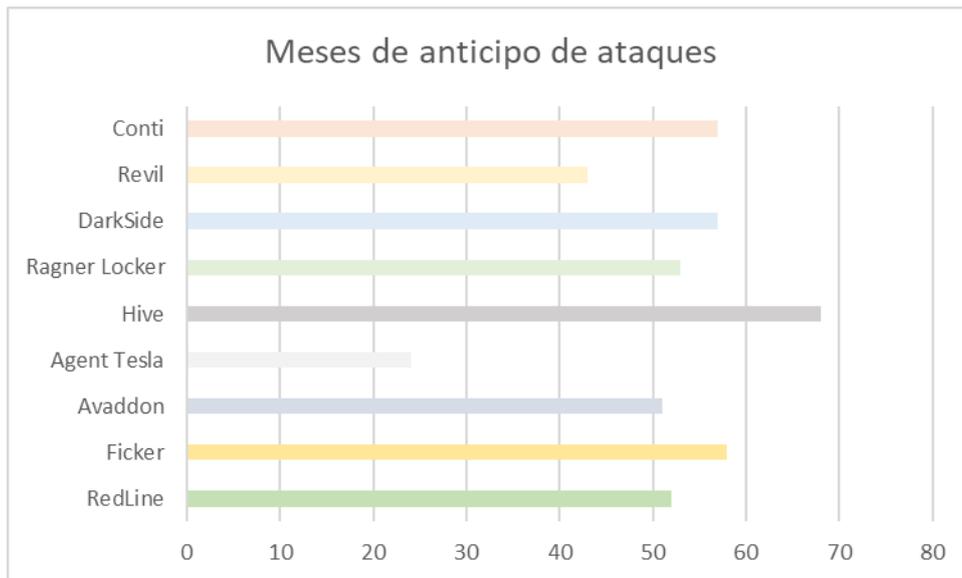
Gráfico N° 14: Costo promedio de filtración de datos – Fuente: IBM report 2022

BlackBerry vs top 10 organizaciones que atacan via Ransomware

BlackBerry es una empresa que actualmente utiliza el método de ventaja predictiva, que está basada en los modelos de detección de amenazas predictiva y que utiliza modelos realizados por “machine learning” para entrenamientos en defensa de ataques por “malware” generando soluciones automáticas por la inteligencia artificial del sistema y de esa forma el sistema termina generando nuevas defensas ante posibles ataques. La inteligencia artificial del sistema BlackBerry potenciado por Cylance, se mantiene en constante aprendizaje prediciendo como amenazas y sus variantes pueden llegar a ocurrir.

BlackBerry realizó una prueba de ventaja predictiva para calificar las detecciones de la compañía en contra de las 10 organizaciones que atacan via malware, logrando demostrar que tan avanzado está la inteligencia artificial de los modelos para generar amenazas que puedan ocasionar problemas para el sistema.

En el siguiente grafico se puede observar cuantos meses por adelantado el sistema pudo haber protegido a los clientes de cada amenaza antes de que esta sea descubierta.



*Hancitor no se incluye en este gráfico ya que fue descubierto después de la realización del gráfico.

Gráfico Nº 15: Meses de anticipo de ataques con sistema BlackBerry – fuente: BlackBerry bullet proof report 2022

- Ataque contradictorio

Como se ha comentado previamente dentro de este análisis, la inteligencia artificial y el “machine learning” son armas de suma importancia contra los crímenes cibernéticos que también tienen el potencial para el mal uso o abuso en las manos de organizaciones con intenciones maliciosas.

Estos son ataques de algoritmos que se utilizan para determinar cómo aplicar parches a las etapas de requerimiento de información para poder lograr acceder a la información y que sea indetectable el ingreso al sistema.

En el mundo de la ciberseguridad estos algoritmos han sido utilizados para modificar activos malignos para que puedan pasar las defensas sin mayor problema.

Usando esta técnica los algoritmos pueden generar miles de cambios en los archivos de la empresa.

- Malspam

Este es un ataque de malware que es enviado via correo electrónico utilizando un formato nuevo que llega a generar mucha confusión en el personal que abre el correo electrónico. La campaña de este ataque es a un conjunto de personas

utilizando información específica de estos para generar confianza e ingresen en los links de los correos electrónicos.

- Exploit Kits

Es una amenaza encontrada en el año 2006 que intenta explotar las vulnerabilidades en los navegadores de cada computadora personal y generar que estos descarguen información maliciosa al sistema de la compañía.

Estas amenazas cibernéticas pueden ser alquiladas por 900 USD al mes.

- Ataque Cobalt

Esta es una herramienta de seguridad que permite a los equipos de seguridad emular la actividad de ciberdelincuentes dentro de una red, pero también es un recurso cada vez más utilizado por ciberdelincuentes ya que su maleabilidad y facilidad de uso generan una solución para desviar datos, hacer movimientos laterales y ejecutar cargas útiles de malwares adicionales.

6.2.- Ataques principales por sistema operativo

- Apple

- o Filecoder
- o NukeSped
- o FinSpy
- o Evilquest
- o Applejeus
- o Dacls Rat

- Linux

- o Mirai
- o Gafgyt
- o Tsunami
- o IPStorm
- o Wellmess
- o Fritzfrog

- Windows
 - o Bazarloader
 - o Astaroth
 - o Bladabindi
 - o Cerber
 - o Emotet
 - o Smokeloader

6.3.- El COVID en la industria de la ciberseguridad

La crisis de la pandemia afectó de manera significativa a varias industrias del mundo, sin embargo, esta tuvo un gran impacto dentro del mercado de la ciberseguridad. Una gran cantidad de trabajadores cambiaron su estilo de vida pasando de oficinas a trabajo en casa lo que generó que se tenga que ajustar las operaciones ocasionando que los ataques cibernéticos aumentarán en un 63%.

Los ataques realizados por ciberdelincuentes afectaron principalmente a las siguientes vulnerabilidades:

- Registrando nombres de dominios con títulos o nombres relacionados al covid-19
- Atacando a la infraestructura remota que se ha construido de manera rápida y poco segura.
- Generando una suplantación de identidad o “phising” por su definición en inglés a través de mensajes SMS con términos relacionados al COVID-19
- Distribuyendo malware al utilizar terminología relacionado con el COVID-19 o coronavirus.
- Creando aplicaciones para dispositivos móviles maliciosos utilizando terminología relacionada con el coronavirus como señuelo.

Al día de hoy las organizaciones ya han tenido tiempo suficiente para pasar de las respuestas iniciales de emergencias a respuestas en búsqueda de un largo plazo para trabajadores a distancia. Lograr emplear este sistema de trabajo y la infraestructura necesaria para el funcionamiento seguro de la empresa se va incrementando su complejidad a medida que va incrementando la infraestructura implementada, en otras palabras el trabajo remoto representa un incremento en

“puntos finales” tales como routers, dispositivos móviles, computadoras personales que manejen información de la empresa, lo que genera que la empresa tenga que mantener segura no solo la red de un dispositivo sino de miles de dispositivos.

6.4.- Sistema BlackBerry de confianza cero

Confianza cero, tal y como el nombre indica es un modelo de seguridad en donde todo tanto interno como externo es tratado como una amenaza. Con este sistema, nada tiene acceso a los recursos organizacionales hasta que se cree y mantenga confianza al sistema. Este sistema resuelve el problema de la seguridad de todas las locaciones y dispositivos usados por empleados que trabajen a distancia al asumir que no son confiables desde inicio.

Con el sistema de BlackBerry los empleados y los nuevos dispositivos se pueden conectar a la infraestructura del negocio, pero hasta que completen los pasos que establezcan confianza el acceso es limitado; La confianza y un mayor acceso a los recursos de la organización pueden ser otorgados a través de rápidas medidas, las cuales no son intrusivas que se usan en la actualidad tal y como los factores de autenticación de dos factores, preguntas de seguridad, etc. Una vez otorgados los accesos necesarios, los usuarios y los dispositivos conectados están en continuo monitoreo para asegurar que nada sospechoso suceda. El modelo tiene un consumo bajo de recursos y es poco invasivo ya que el sistema de inteligencia artificial creado por BlackBerry genera una postura de muy baja fricción con el usuario y la infraestructura.

Asegurar que aplicaciones desarrolladas por terceros y softwares externos estén igualmente seguros como la infraestructura de la organización son consideradas tareas de suma complicación para el modelo de cero confianza ya que los recursos de la empresa tienen una facilidad mayor al momento de monitorear y proteger dentro del ambiente del negocio, pero la complicación llega cuando estos son transferidos a sistemas de terceros que no son del todo seguros, BlackBerry para estos casos implementó corredores de salida seguros y capaz de protocolos de internet o “IP” por sus siglas en inglés, optimizando la seguridad del internet y de los dispositivos de los empleados.

6.5.- Ciclo de vida de un ataque cibernético.

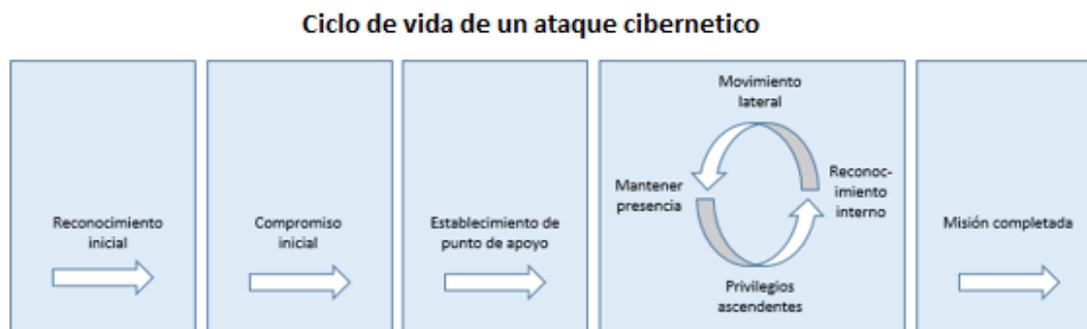


Gráfico N° 16: Ciclo de vida de un ataque cibernético – fuente: BlackBerry bullet proof report 2022

Reconocimiento inicial

La primera etapa se trata sobre el reconocimiento inicial, este puede ser pasivo, activo o los 2. El reconocimiento inicial cuando se vuelve pasivo no toca ningún objetivo del sistema, y una vez que la etapa se vuelve más activo e intrusiva, puede llegar a ser más dificultoso de detectar. Al estar activo el reconocimiento inicial, este se encarga de probar las vulnerabilidades del sistema y las defensas son alertadas.

Compromiso inicial y establecimiento del punto de apoyo.

Una vez que las vulnerabilidades son descubiertas durante la fase de reconocimiento, los atacantes explotan la vulnerabilidad y establecen presencia dentro del sistema, desde ahí los atacantes pueden volver a ingresar y posteriormente migrar a otros sistemas en la red de la organización.

Privilegios ascendentes

Los atacantes típicamente ganan un acceso equivalente a las aplicaciones explotadas y usan estos accesos para comprometer al usuario.

Reconocimiento interno y movimiento lateral

Una vez que los atacantes ganaron suficientes privilegios, estos se moverán a través de la red de la organización y se posicionarán para lograr su objetivo. Actualmente se considera que una de las mejores defensas en estas situaciones

es la de emplear una red de segmentación y estar en constante monitoreo de anomalías.

Misión completada

Se considera que la misión está completada cuando los atacantes cumplen los siguientes objetivos:

- Venta de información
- Extorsión por la información obtenida
- Se desbloquea información encriptada

6.6- Mercado de ciberseguridad en automóviles.

El mercado de la ciberseguridad registró una CAGR del 52,15% durante el período de pronóstico de 2020 a 2022. Con la llegada de los automóviles conectados y la creciente demanda de una solución relevante en los vehículos de pasajeros, está impulsando la necesidad de la ciberseguridad, ya que cada vez se realizan más ataques a automóviles conectados por lo que en la actualidad se estima que la industria automotriz podría enfrentar una pérdida de 24 mil millones de dólares americanos en los próximos cinco años debido a los ataques cibernéticos.

Se puede decir que la naturaleza dinámica de las características de los vehículos conectados está influyendo significativamente en la demanda de ciberseguridad, ya que con cada nueva entidad conectada o servicio tardío para automóviles conectados se desarrolla, también se crea un nuevo vector de ataque a partir del cual la seguridad del vehículo puede verse comprometida.

La creciente propensión de los consumidores hacia los automóviles conectados debido a la llegada de IoT y la proliferación de tecnologías de comunicación en los vehículos está aumentando la necesidad de ciberseguridad en los automóviles. Según Capgemini, para 2023, aproximadamente una cuarta parte de todos los automóviles de pasajeros en uso a nivel mundial estarán conectados con Europa, que tendrá una participación significativa, y China mostrará las cifras de crecimiento más rápido.

El rápido crecimiento en el número de ciberataques en la industria automotriz conectada está aumentando significativamente. Durante el período de 2010 a

2018, los ataques cibernéticos en el sector automotriz se multiplicaron por seis, y los ataques de sombrero negro superaron en comparación con el sombrero blanco en 2018. La industria automotriz enfrenta un desafío importante debido a la digitalización, como Big Data proveniente de múltiples fuentes conectadas.

Uno de los ejemplos más emblemáticos dentro de la industria es la de Jeep Cherokee la cual planteó uno de los mejores ejemplos del ataque, donde los investigadores pudieron detener el motor de un vehículo de forma remota. Al mismo tiempo, conducía por una carretera concurrida, este caso único llevó a Fiat Chrysler a retirar 1,4 millones de automóviles de siete modelos diferentes, que era aproximadamente el 50% de los vehículos que vendieron en los Estados Unidos durante ese año.

Con el brote de COVID-19, la industria automotriz es uno de los usuarios finales más afectados, lo que afectará negativamente la demanda del mercado de ciberseguridad para automóviles. Después de las interrupciones iniciales de suministro y fabricación, la industria automotriz está experimentando un impacto en la demanda con un cronograma de recuperación incierto debido a las regulaciones de refugio en el lugar.

Con el aumento de los vehículos de entrada sin llave, la cantidad de ataques cibernéticos dirigidos a este sistema está aumentando significativamente. Esto ofrece no solo la entrada al automóvil, sino también el interruptor de encendido. Según Upstream, los ataques cibernéticos a sistemas remotos sin llave representan el 18,8 % de los ataques, y el 40 % de los incidentes de sombrero negro involucraron acceso remoto sin llave en 2019. Tales desarrollos están influyendo en la demanda de soluciones de seguridad de red.

A medida que la cantidad de sensores aumenta rápidamente en los vehículos conectados, los piratas informáticos pueden potencialmente robar información de identificación personal (PII) de los sistemas del vehículo, como datos personales de viaje y ubicación, preferencias de entretenimiento e incluso información financiera. Cuanto más lanzan los fabricantes aplicaciones móviles para comunicarse con los automóviles, más se convierten en un objetivo para los factores adversos.

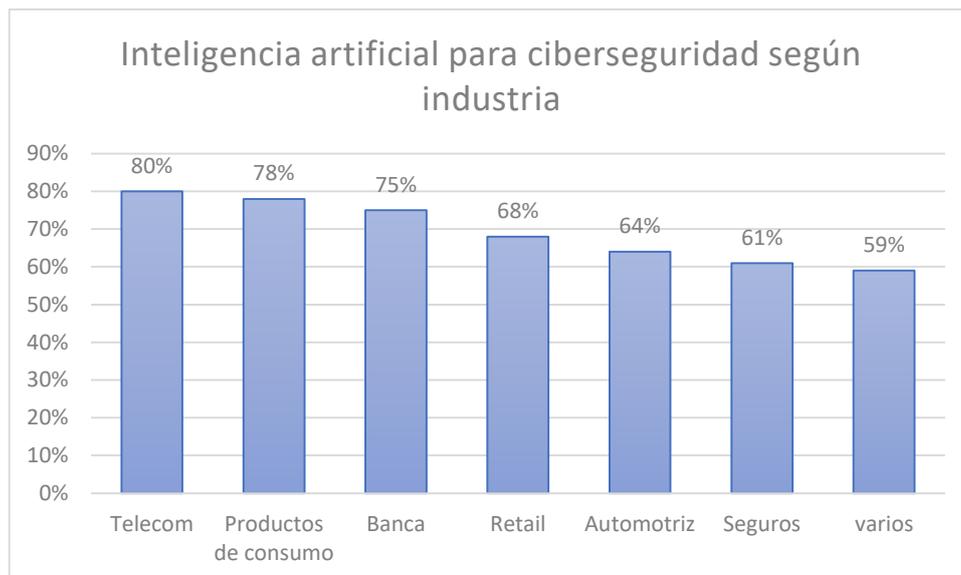


Gráfico N° 17: Porcentaje de inteligencia artificial utilizado por industria– fuente: Cybersecurity 1H update 2022

Según la consultora Capgemini, se espera que, durante los próximos tres años, más del 85 % de los automóviles vendidos en EE. UU. estén conectados a Internet. Estas crecientes tasas de adopción y penetración en la región están aumentando la demanda de ciberseguridad. Actualmente se considera que América del Norte es uno de los principales mercados automotrices y tiene una demanda significativa de autos conectados; la región observó una caída en la demanda similar a la del mercado global en 2019; sin embargo, se espera que la demanda aumente en los próximos años. Por ejemplo, según BEA (Bureau of economic analysis), en 2019, las ventas minoristas de vehículos livianos en los EE. UU. se ubicaron en 16.965.200 unidades, en donde marcas automotrices como Ford, Chevrolet, Jeep, Ram y GMC fueron las principales marcas de automóviles en la región con 489.051 unidades, 429.529 unidades, 182.667 unidades, 140.486 unidades y 118.718 unidades en ventas durante el primer trimestre de 2020.

Aparte de esto, la región es actualmente el mercado destacado de automóviles conectados con la mayor penetración. Según Capgemini, EE. UU. tuvo la tasa de penetración más alta de autos conectados en 2018; de 119,4 millones de unidades totales de automóviles conectados, EE. UU. ocupó el 32,7 % en 2018, lo que lo convierte en uno de los mercados importantes para la ciberseguridad.

Panorama competitivo

Según la empresa Mordor Intelligence, esta considera que el mercado de la ciberseguridad para automóviles es altamente competitivo, debido a la presencia de muchos jugadores pequeños y grandes en el mercado que operan tanto en el mercado nacional como en el internacional, también considera que el mercado parece estar moderadamente concentrado, con los actores clave adoptando estrategias como la innovación de productos y servicios para superar continuamente las últimas amenazas que enfrentan los automóviles.

Principales actores del mercado

- Cisco Systems, Inc.
 - o Es una empresa dedicada a las redes y a los productos y servicios de comunicación y de tecnología de la información, esta compañía ofrece servicios, paquetes de soporte, financiamiento y servicios de administración de redes. Cisco es una empresa fundada en el año 1984 con sede en California, Estados Unidos y con una facturación de 49 mil millones de dólares estadounidenses.
- AVG Technologies
 - o Es una empresa de República Checa que se especializa en softwares de seguridad y privacidad informática, esta fue fundada en el año 1991 y tiene sede en Europa y en Estados Unidos.
- Check Point Software Tech
 - o Es una empresa que se encarga de desarrollar diferentes soluciones para la seguridad informática a nivel global, la compañía ofrece un portafolio de productos que va desde seguridad a los puntos finales, seguridad de información y soluciones de administración, hasta arquitectura informática. Actualmente la empresa está facturando aproximadamente 2,16 miles de millones de dólares estadounidenses.
- Dell Technologies
 - o Es una empresa con base en Texas que cuenta con un portafolio de soluciones para clientes, infraestructura de seguridad y almacenamiento de datos en todos los países del mundo, la

empresa actualmente está facturando 101,19 mil millones de dólares.

- CyberArk Software
 - o Es una empresa que se dedica a la venta de softwares basados en la ciberseguridad y soluciones para clientes en Estados Unidos, Europa, Oriente Medio y África, Actualmente la empresa tiene una facturación de aproximadamente 500 millones de dólares estadounidenses y tiene sede en Tel Aviv, Israel.

6.7 Análisis de la participación de BlackBerry en la Industria

BlackBerry participa en mercados altamente competitivos y de rápida evolución en donde existen presentaciones frecuentes de nuevos productos y cambios en los puntos finales, sistemas operativos, aplicaciones, amenazas de seguridad, estándares de la industria y esto hace que exista un nuevo panorama tecnológico general, dando como resultado que los requisitos de los clientes estén en constante evolución para las soluciones móviles. BlackBerry en la actualidad compite con una amplia gama de proveedores en cada uno de sus negocios.

En las soluciones de colaboración y gestión de terminales de la empresa, incluidos BlackBerry UEM y BlackBerry Dynamics, la empresa compite principalmente con proveedores de soluciones de software empresarial. BlackBerry Cylance que es la tecnología de seguridad en el punto final, compite con varios tipos de proveedores, incluidos: los proveedores de antivirus establecidos; vendedores cuyo negocio se centra casi exclusivamente en EPP (Equipment of Personal Protection, por sus siglas en ingles); Proveedores de EDR (Endpoint Detection and Response, por sus siglas en ingles), que se centran principalmente en el monitoreo continuo y respuesta a amenazas de seguridad avanzadas; empresas que brindan administración de sistemas de terminales y en una gran red de proveedores de seguridad, que han ingresado al mercado principalmente a través de adquisiciones. BlackBerry QNX, dedicada la industria automotriz, compite principalmente con proveedores de software integrado que emplean un sistema operativo Linux personalizado de código abierto que incluye sistemas para la industria del transporte y la logística.

6.8 Crecimiento de la industria

Para entender lo que representa este mercado, hay que entender la definición, la cual se determina que la ciberseguridad es la práctica de proteger sistemas críticos e información de alta sensibilidad de ataques digitales, estos ataques digitales son generalmente direccionados a los accesos, cambio y/o destrucción de la información de alta importancia.

El mercado global de ciberseguridad post COVID-19 está valuado aproximadamente en 159 mil millones de dólares, al año 2022, y tiene una expectativa de expansión del 13.33% desde el 2022 hasta el año 2027, por lo que se espera que para el año 2027, el mercado tenga ingresos por 298 mil millones de dólares. Este mercado ha venido creciendo debido al aumento de la digitalización, aumento de los ataques cibernéticos, fraudes, amenazas y vulnerabilidades por lo que se ha convertido de vital importancia para las empresas, contar con un modo de autodefensa según las necesidades de su sector, en la actualidad un ataque cibernético exitoso puede lastimar tanto a la compañía como a la marca y su reputación.

Se espera que en los siguientes años Asia-Pacífico tenga el mayor crecimiento del mercado para soluciones de seguridad cibernética. Se sabe que las recientes amenazas a la seguridad informática en la región, van a impulsar aún más la adopción de estas soluciones. Dentro de Asia-Pacífico, la India ha experimentado un rápido aumento en el registro de delitos cibernéticos, y es uno de los países que tiene mayores secuestros de DNS (Domain Name System por sus siglas en inglés) en general. Además, India representa el 37% de las filtraciones globales en términos de registros comprometidos o robados, también se añade que el creciente número de ataques de malware y Ransomware en el país es un factor importante que impulsa la adopción de soluciones de ciberseguridad. Según el Informe de amenazas a la seguridad en Internet de 2019 de Symantec, el uso de PowerScripts maliciosos aumentó en un 1000% y las infecciones de Ransomware de empresas aumentaron en un 12% en 2018.

En Corea del Sur también se está convirtiendo en uno de los principales objetivos de los ataques cibernéticos, debido al creciente número de dispositivos conectados en el país, el uso avanzado de dispositivos móviles y la propiedad

intelectual. En enero de 2019, según el informe de la Agencia Nacional de Policía de Corea, los delitos cibernéticos aumentaron en casi un 14% en Corea en 2018, hasta alcanzar unos 150.000 casos. Esto impulsa el uso de la ciberseguridad en este país.

Más allá de la expectativa de crecimiento, el mercado de la ciberseguridad, tiene varios desafíos que superar, uno de ellos es el de desplegar los modelos de ciberseguridad en una nueva o existente infraestructura que tenga varios diseños y desafíos de implementación, estos modelos van a llevar al equipo de desarrollo de la compañías en cambiar la forma que piensan sobre la seguridad de las conexiones, ya que se tendrá que pasar de conexiones por perímetro a conexiones personales y de aplicaciones específicas.

Según los analistas se espera que la región de América del Norte sea la de mayor crecimiento durante todo el periodo pronosticado ya que esta región tiene presencia la presencia de importantes jugadores de mercado de varias regiones.

6.9 Clientes de la industria

En la actualidad se considera que las industrias que tienen un significativo nivel de necesidad de utilizar la ciberseguridad son:

- Los particulares, los cuales tienen una necesidad muy baja de utilización de estos servicios, por lo que su mercado no tiene un nivel de madurez alta.
- Las pequeñas empresas, son un segmento del mercado de la ciberseguridad en donde el nivel de madurez de este es bajo, ya que las necesidades de una pequeña empresa gira al torno de la productividad para poder mantenerse a flote los primeros años.
- Las medianas y grandes empresas, tales como la automoción, textil, distribución alimentaria, etc., es un segmento que tiene una mayor atracción, ya que el nivel de madurez de este mercado es un nivel medio, y en donde BlackBerry tiene una participación dentro de la seguridad y tecnología de los automóviles.

- Otro de los segmentos es el de los servicios financieros, en donde el nivel de madurez es bastante alto, debido a toda la información que el cliente deposita en cada una de estas empresas dedicadas al rubro financiero.
- Infraestructura crítica, como por ejemplo la energía aeroespacial, este es un campo con el nivel de madurez alto, ya que los diseños, procedimientos e información crítica, son elementos que generan un valor agregado a cada una de las empresas. Los sistemas de navegación y guía de aviones en la actualidad pueden ser muy susceptibles a los ciberataques, que pueden tener ramificaciones generalizadas. Por lo tanto, las computadoras y las redes para todas las operaciones terrestres y aéreas necesitan una sólida infraestructura de seguridad. La creciente adopción de tecnologías de máquina a máquina (M2M) en el dominio aeroespacial y el enfoque de los gobiernos en la ciberseguridad para contrarrestar el terrorismo cibernético han impulsado enormemente el crecimiento de este segmento del mercado de la ciberseguridad durante los últimos años.
- El último segmento es el del Gobierno, en donde el nivel de madurez de este es el de mayor nivel de madurez, ya que el nivel de seguridad y la información que contiene este ente, son de suma importancia que no sean revelados y son las entidades gubernamentales las que son objetivos de los mayores ataques, este es un segmento en donde también participa BlackBerry, ya que con su producto SecuSUITE, logra proveer un servicio de encriptado de mensajes y llamadas para el gobierno de los EEUU.

6.10 Posicionamiento Competitivo

6.10.1 Fuerzas competitivas

Los factores competitivos clave y más importantes para la compañía en todos sus negocios incluyen características del producto (incluidas las características de seguridad), precio, desempeños relativos, calidad, confiabilidad del producto, compatibilidad entre ecosistemas, servicio, soporte y la reputación corporativa. BlackBerry asegura que en la actualidad ofrece el conjunto más amplio de

capacidades de seguridad y visibilidad en el mercado, cubriendo a usuarios, dispositivos, redes, aplicaciones y datos.

6.10.1.1 Blackberry spark

La plataforma de BlackBerry Spark establece los controles de seguridad más completos en cualquier entorno del IoT, integrando las tecnologías de BlackBerry Cylance, BlackBerry UEM, BlackBerry Dynamics y BlackBerry Workspaces. Los productos y servicios de ciberseguridad de BlackBerry Cylance emplean una implementación avanzada de aprendizaje automático diseñado por un equipo de científicos de datos junto con expertos en ciberseguridad. BlackBerry Cylance recopila de manera eficiente datos de ciberataques de fuentes públicas a través de su gran base de usuarios y utiliza los datos para entrenar modelos futuros, mejorando continuamente la efectividad de sus productos.

La implementación de la solución Cylance, plataforma de protección de puntos finales (por sus siglas en inglés EPP) reduce drásticamente el número de ataques a los que la organización debe detectar y responder. Para EDR (detección y respuestas de puntos finales por sus siglas en inglés), Cylance OPTICS solo proporciona información muy relevante sobre ataques para la organización con la que trabajar, reduciendo materialmente el número de recursos necesarios.

Otros componentes de la plataforma integral BlackBerry Spark incluyen la gestión de puntos finales unificados, productividad empresarial, contenedor de aplicaciones, colaboración segura y capacidades de gestión de derechos digitales. BlackBerry Spark se diferencia por el uso de una arquitectura de “confianza cero” que combina de forma única la seguridad inteligente con una experiencia de usuario que requiere poco o ningún apoyo de los usuarios finales o administradores de sistemas, lo que simplifica la administración y reduce costos. La plataforma aplica inteligencia artificial, aprendizaje automático, automatización para comprender y definir riesgos, tomar decisiones y aplicar dinámicamente controles de políticas sin interrupción del usuario. La compañía anunció recientemente sus nuevas soluciones para puntos finales unificados (por sus siglas en inglés UES), manejo de puntos finales modificados, (UEM por sus siglas en inglés) que sirven para proporcionar visibilidad y control en terminales

de escritorio, móviles, servidores y del IoT en cualquier momento, desde cualquier lugar y a través de cualquier red. La compañía también tiene la intención de hacer que UES sea compatible con terceros unificando soluciones de gestión de terminales.

La inclusión de un centro de operaciones de red sofisticado en la infraestructura de BlackBerry también es un diferenciador clave. BlackBerry fue pionera en el uso de esta arquitectura para encriptar mensajes de manera confiable y eficiente hacia y desde dispositivos móviles, y sobre el tiempo ha ampliado las capacidades para permitir comunicaciones seguras de un extremo a otro entre los puntos finales, las aplicaciones y la empresa.

6.10.1.2 BlackBerry IoT

BlackBerry QNX es reconocido por alcanzar los niveles más altos de certificaciones y aprobaciones de seguridad para muchos de sus productos y la empresa afirma que es el líder en software confiable, seguro y certificado para la seguridad para la industria automotriz. BlackBerry QNX proporciona software y servicios fundamentales para sistemas conectados a fabricantes de equipos originales automotrices y proveedores. En la actualidad la tecnología BlackBerry QNX está integrada en más de 150 millones de automóviles.

BlackBerry AtHoc es líder en comunicación de crisis interactiva y centrada en la red y es el proveedor líder de este tipo de soluciones al departamento de Defensa de los E.E. U.U., el Departamento de Seguridad Nacional de los E.E. U.U., y líderes en atención médica, industrial y organizaciones comerciales. La plataforma BlackBerry AtHoc se integra con sistemas heredados, es móvil, es compatible con las instalaciones y tiene implementaciones basadas en la nube, también ha recibido la autorización de la FedRAMP.

La tecnología **SecuSUITE** ha sido certificada para cumplir con el perfil de protección Common Criteria para Aplicaciones VoIP (Voice of internet protocol, por sus siglas en inglés) y servidores SIP (Session initiation protocol por sus siglas en ingles). También ha obtenido la certificación de National Information Assurance Partnership ("NIAP" por sus siglas en ingles) y se ha incluido en la lista de productos del componente soluciones comerciales para programas

clasificados de la Agencia de Seguridad Nacional certificado para su uso en sistemas clasificados en redes.

7.- Análisis Financiero

7.1 Tipos de riesgos que enfrenta la empresa

7.1.1 Riesgo de crédito

Tal y como los estados financieros comentan, BlackBerry está expuesta en una gran medida al riesgo crediticio y al riesgo de mercado en su portafolio de inversiones. La compañía busca reducir estos riesgos al invertir en activos líquidos y seguros.

7.1.2 Riesgo de liquidez

Según se puede observar en el balance de la empresa, el efectivo, los equivalentes de efectivo y las inversiones financieras a corto plazo ascienden aproximadamente a \$ 1.034 millones de dólares al 28 de febrero de 2022. Actualmente la compañía permanece enfocada en mantener los saldos de efectivo apropiados al administrar eficientemente los saldos del capital de trabajo y al gestionar las necesidades de liquidez del negocio. Con base en sus proyecciones financieras actuales, BlackBerry cree que sus recursos financieros, junto con la generación de efectivo operativo futuro esperado y las actividades de reducción de gastos operativos y acceso a otros posibles acuerdos de financiación, debería ser suficiente para cumplir con los requisitos de financiación de las deudas y gastos operativos futuros aún no comprometidos, logrando así, proporcionar la capacidad financiera necesaria en el futuro inmediato.

7.1.3 Valuación de deuda financiera

Para la valuación de la deuda financiera de BlackBerry, la empresa eligió la opción de valor justo para contabilizar sus deudas, por lo que según lo requerido por las U.S. GAAP la compañía tiene que realizar una reevaluación periódica generando que los ingresos y las pérdidas (ajuste meramente contable), sean reconocidas en el estado de resultados. Los montos varían cada periodo

dependiendo en los cambios del precio de la acción de la compañía. Este ajuste contable no afecta de ninguna manera los términos de la deuda.

La compañía define el método de valor justo como el precio que llegaría a recibir al momento de vender un activo o al pagar para transferir una deuda en una transacción entre participantes del mercado,

Al cierre del último balance presentado (28 de febrero de 2022), el valor de la deuda a la tasa de 1,75% a través del método de valuación justa ascendió a 507 millones de dólares estadounidenses a comparación del valor principal de la deuda que es de 365 millones de dólares estadounidenses.

Esta revalorización de la deuda financiera se da por un cargo asociado al método de valuación justa de -165 millones de dólares estadounidenses al final del cuarto trimestre y de -47 millones de dólares en lo que resta del año fiscal, para alcanzar una suma total de -212 millones de dólares que restados a los 720 millones de dólares de la deuda reportada en el año fiscal 2021 da un total de 507 millones de deuda en el ejercicio fiscal 2022, representando un 38% más de la deuda financiera principal de 365 millones de USD.

7.2 Ratios crediticios.

7.2.1 Ratios de rentabilidad

El gráfico que se mostrara a continuación se podrá observar la evolución del “ROA”, (Retorno sobre el activo por sus siglas en ingles) y el “ROIC”, (Retorno sobre la inversión), el cual es un indicador de la rentabilidad de una empresa que tiene el objetivo de mostrar que tan eficiente es la administración de la compañía en el uso de sus activos para generar ganancias y el indicador de rentabilidad que se utiliza con el objetivo de evaluar la eficiencia de la empresa en la asignación de capital a inversiones rentables.

El ROA se calcula como la relación de los beneficios netos sobre los activos totales de la compañía.

El ROIC se calcula como la relación entre la utilidad neta sobre el capital total de la empresa el cual incluye el patrimonio y la deuda total.

En este gráfico podemos apreciar la gran caída que tuvo el ROA y los activos en el año 2017, una de las razones más importantes de esta caída de la métrica, fue el pago de la deuda a largo plazo con una tasa anual del 6%, lo que generó que el efectivo de caja y bancos disminuya en una gran medida, afectando de esa manera al activo. Según el gráfico mostrado a continuación BlackBerry cuenta con un ROA que posee mucha irregularidad, esto se da mayormente a los resultados obtenidos en estos 5 años en donde la empresa ha pasado por un cambio total de modelo de negocios por lo que sus ventas y sus resultados fueron afectados. En relación al ROIC, los movimientos han sido de mayores que los del ROA, sin embargo, están alineados en una misma tendencia.

En el gráfico que se muestra a continuación se puede observar como el ROIC pasa de un -5% en el año 2016 a -46% en el año 2017, esto se da debido al resultado de -1.206 millones de dólares que obtuvo la empresa, resultado que se asemeja al del año 2021 en donde la empresa obtiene un resultado de -1.104 millones de dólares que hace que el ROIC caiga abruptamente al igual que en el año 2017. Sin embargo, en el año 2022, estos ratios vuelven a pasar al lado positivo con un ROA del 0,47% impulsado principalmente por un resultado positivo de 12 millones de USD y un ROIC igualmente positivo del 1% principalmente por el mismo motivo explicado en el ROA.

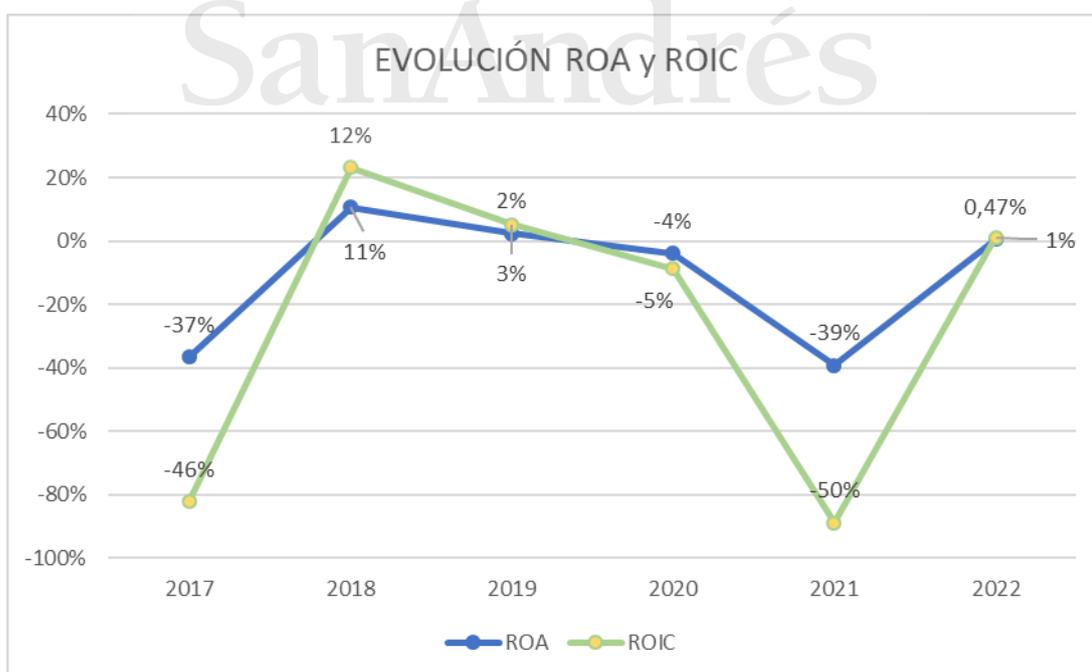


Gráfico Nº 19: Evolución ROA y ROIC - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEEF

A continuación, se muestra un gráfico sobre el “ROE” (Retorno sobre el patrimonio, por sus siglas en ingles), en este gráfico podemos observar resultados muy parecidos al ROA, un ROE negativo y sumamente bajo en el año 2017, debido al resultado negativo que tuvo la empresa de -1.206 millones de dólares, y también podemos observar que ese mismo año, el patrimonio sufrió una baja importante que representa una reducción de 1.200 millones de dólares. Al igual que en el año 2017, la empresa en el año 2021, obtuvo un resultado de -73% en el indicador ROE, esto se explica por el resultado negativo que obtuvo de -1.104 millones de dólares, sin embargo en el año fiscal 2022, BlackBerry obtuvo un ROE del 1% debido al aumento en su utilidad neta a 12 millones de USD, a esto se le adicionó un leve aumento de 56 millones en el patrimonio neto motivado principalmente por un aumento leve en el valor total de las acciones circulantes que pasó de 2.823 millones de USD a 2.869 millones de USD, a esto se le sumo la reducción del déficit en 12 millones de USD.

Para facilitar la comprensión de este indicador y la evolución que este ha tenido a lo largo de los últimos años, se procede a realizar el análisis DUPONT, el cual es el análisis que permite desglosar el indicador ROE en las variables que mejor explican a este, los cuales son: *Margen neto*, *Rotación de activos* y *multiplicador de capital*.

- El margen neto se calcula con la utilidad neta del ejercicio sobre las ventas del periodo. Como se puede observar en el gráfico a continuación el margen neto de la compañía ha tenido 2 años como por ejemplo el año fiscal 2017 y el año fiscal 2021 en donde el indicador resultó sumamente negativo, esto se explica por el resultado negativo del año 2017 en donde la utilidad neta ascendió hasta -1.206 millones de dólares, lo que representó un valor del -92% y en el año 2021, la empresa reportó una utilidad neta de -1.104 millones que representó un -124% de las ventas. En el año fiscal 2022, la empresa obtuvo un valor del 2% en lo que representa al margen neto impulsado como se ha mencionado previamente por una utilidad neta positiva, que generó el 2% mencionado.
- La rotación de activos se calculó como las ventas sobre los activos del periodo. En lo que se refiere a la rotación del activo esta representa el número de veces al año que rotaron los activos para poder obtener

ventas. Al analizar desde el año 2016 podemos observar como este elemento del indicador nos muestra que en el año primer año de análisis se obtiene un 0,39 y un 0,40 en el 2017, estos años se obtiene un mayor resultado debido al alto nivel de inventario que manejaba la compañía, ya en el año fiscal 2021 se puede observar que la empresa tuvo un valor positivo de 0,32 logrando estar por arriba de los 3 años fiscales anteriores, sin embargo debido a la reducción de los activos liderado por la reducción de las inversiones a corto plazo el ROA se ubicó en niveles del 0,28 para el año fiscal 2022.

- El multiplicador de capital se calcula con la división de los activos del ejercicio sobre el patrimonio neto del periodo. Este elemento del indicador, refleja el apalancamiento financiero de la empresa y la forma de interpretar este elemento es como el número de unidades monetarias de activos que se adquirieron por cada unidad monetaria aportada por los accionistas. Este elemento del indicador nos muestra que si el resultado es igual a 1 significa que la compañía se ha financiado con recursos propios y si el resultado es mayor a 1 significa que la BlackBerry ha solicitado deuda a terceros. Por lo que podemos observar el indicador no ha tenido una gran variación a lo largo de los años, por lo que este no estaría explicando las variaciones que el ROE presenta.

Análisis DUPONT	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ROE	-59%	16%	4%	-6%	-73%	1%
Margen neto	-92%	43%	10%	-15%	-124%	2%
Rotación de activos	0,40	0,25	0,23	0,27	0,32	0,28
Multiplicador de capital	1,60	1,51	1,51	1,54	1,87	1,65

Tabla N°2: Análisis DUPONT - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

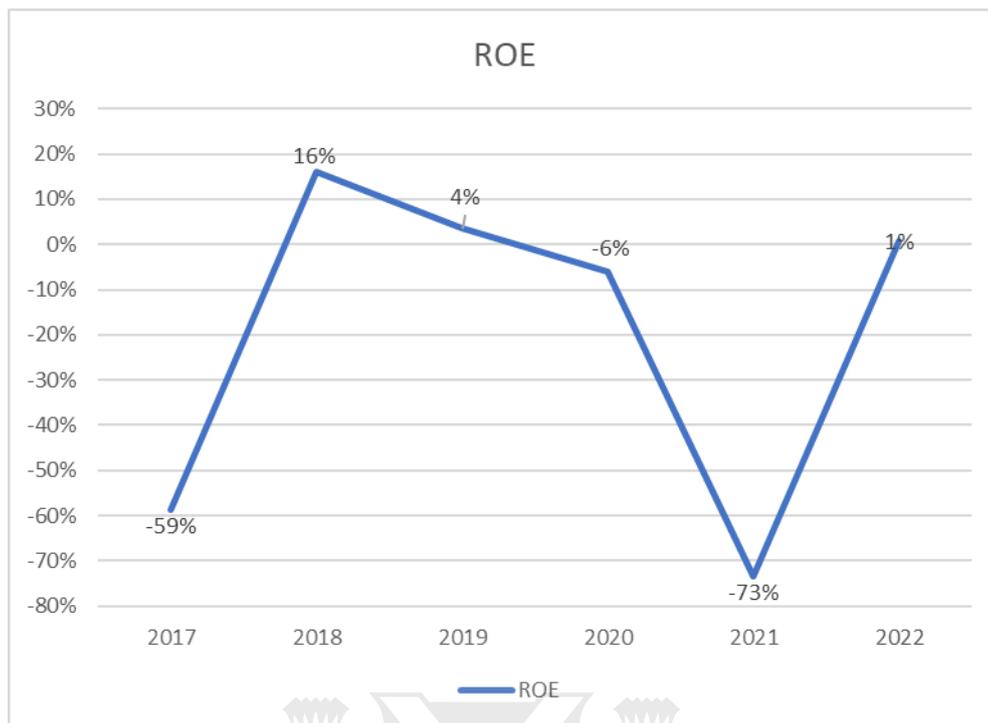


Gráfico N° 20: Evolución del ROE - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

7.2.2 Ratios de actividad

Los indicadores de actividad son tipos de métricas que indican que tan eficiente es la empresa apalancando los activos en su balance general para con estos poder generar ventas y efectivo.

En la tabla que se muestra a continuación se detalla la evolución de estos indicadores desde el año 2017 al año 2021.

Indices de actividad	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Días de inventario	14	0	0	0	0	0
Días de cuentas a cobrar	56	59	94	75	74	70
Días de cuentas a pagar	86	64	85	41	29	32

Tabla N°3: Ratios de actividad - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

Los días de inventario miden la frecuencia con la que se vende el saldo del inventario durante un periodo, este indicador se calcula mediante la división de los bienes vendidos y el stock de inventario, para luego multiplicarlo por la cantidad de días al año. En relación a este indicador se sabe que la empresa firmó un contrato en donde celebraba un acuerdo de licencia de marca y soporte de tecnología BlackBerry limited lo que generó que la empresa TCL Communication pueda fabricar y distribuir teléfonos de la marca BlackBerry, por

lo que en el gráfico a continuación se podrá observar que, a partir del año 2017, un año después de que se haya celebrado el contrato, la cantidad de días de inventarios se fue reduciendo hasta no tener inventario al día de hoy.



Gráfico Nº 21: Evolución días de inventario - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

El indicador de días de cuentas a cobrar, mide los días que generalmente BlackBerry se demora en cobrar las cuentas pendientes de cobro, este indicador se calcula como cuentas por cobrar sobre ventas totales por la cantidad de días del año, para de esa forma poder pasarlo a días.



Gráfico N° 22: Evolución días de cuentas a cobrar - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

En el gráfico presentado, se puede observar que la empresa, generalmente tiene un indicador estable, en donde los días que se demora BlackBerry en cobrar a las cuentas pendientes de cobro son similares, sin embargo, se puede observar que, en el año fiscal 2022, la empresa redujo aproximadamente 4 días su ratio, esto se dio, debido a la reducción en el nivel de ventas de la compañía y su reducción en la cuenta de cuentas por cobrar pasando de 182 millones de dólares a 138 millones de dólares.



Gráfico N° 23: Evolución días de pago a proveedores - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

En el gráfico presentado se busca mostrar la capacidad de la empresa de financiarse con respecto a sus proveedores, este indicador se calcula en base a las cuentas por pagar sobre los costos incurridos en el periodo multiplicado por 365. En el gráfico se puede observar que la empresa tuvo una reducción de días de casi el 50%, esto se debió a que, a una reducción del monto adeudado a los proveedores, que pasaron de 41 millones de dólares a 29 millones de dólares y también a la reducción de costos que tuvo BlackBerry pasando de 277 millones de dólares en el año 2020 a 251 millones de dólares en el año 2022. Este indicador nos muestra que la compañía ha tenido una menor financiación en respecto a los años anteriores por lo que ha tenido que desembolsar efectivo en menor tiempo.

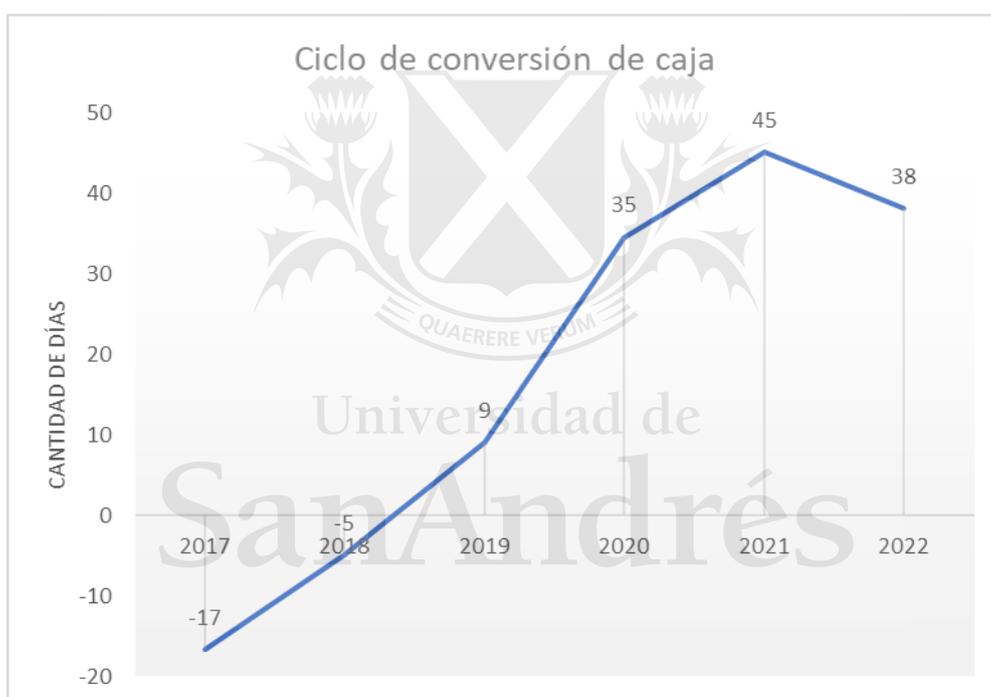


Gráfico N° 24: Evolución del ciclo de conversión de dinero - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

Este gráfico muestra el ciclo de conversión de caja, esta métrica se entiende como el tiempo entre el pago de los inventarios y el cobro de sus ventas, este indicador también ayuda a evaluar la eficiencia de las operaciones y el manejo de una compañía, ya que mide cuanto se demora una empresa en convertir el dinero en efectivo recibido.

BlackBerry ha tenido desde el año 2016, un aumento de días en su ciclo, esto se debió mayormente a que en el año 2016, la empresa contaba con 2 meses

para poder cobrar el dinero en las cuentas por cobrar, lo que el siguiente año aumentaría a 72 días, luego de 3 años de aumento de días, en el año 2019, la empresa logró reducir fuertemente la cantidad de días de ciclo de conversión de dinero, esto se da debido al aumento de días para pago a proveedores, que en el año 2020 se reduciría a 41 días, lo que significó el 50% del año 2019 y una reducción de 20 días aproximadamente en el tiempo de recuperación de efectivo por parte del cobro de las ventas. Como se puede observar en el gráfico, el ciclo de conversión de efectivo viene con una tendencia alcista, pasando de 42 días a 59 en el año 2021, lo que significa que BlackBerry está teniendo mayores dificultades para poder convertir su dinero en efectivo líquido, sin embargo, en el año fiscal 2022, la empresa logra reducir los días de conversión de dinero de 45 a 38 días, este cambio se da principalmente por la reducción en la cantidad de días que la empresa se demora en cobrar explicado anteriormente.

En el gráfico que se va a mostrar a continuación se puede observar la evolución que ha tenido el capital de trabajo de la empresa a lo largo de los años, este indicador se calcula como la suma de cuentas a cobrar más los saldos de inventario y se le resta los saldos de cuenta por pagar, esta evolución del capital de trabajo hace referencia a la necesidad de inversión que tiene la compañía para lograr un giro normal del negocio. En el gráfico presentado se puede observar que la empresa ha venido constantemente teniendo un capital de trabajo positivo, es decir el inventario y las cuentas por cobrar han superado en todos los años del análisis a las cuentas a pagar.

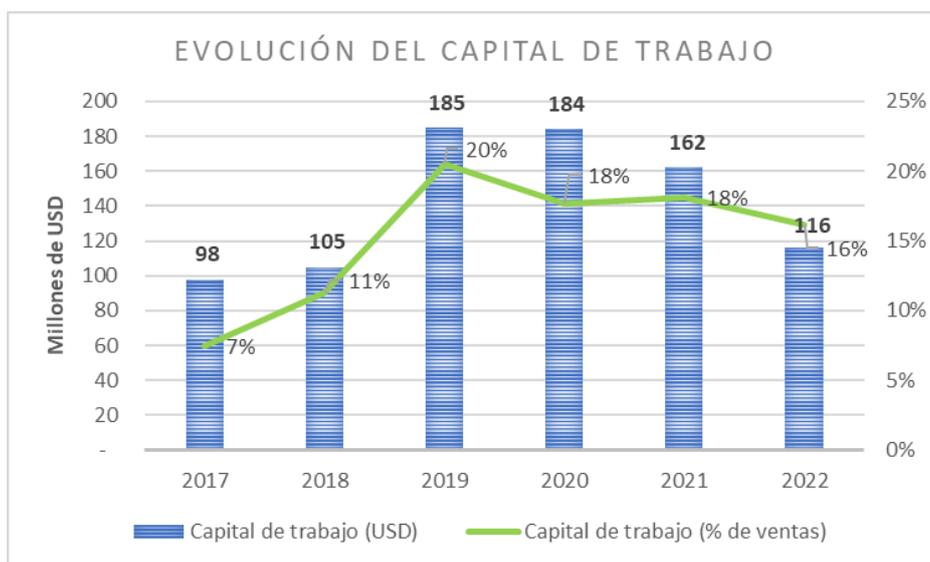


Gráfico N° 25: Evolución del capital de trabajo - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

7.2.3 Indicadores crediticios

Los indicadores crediticios generalmente dan una idea de la capacidad de pago de la deuda que tiene una compañía, en busca de generar un mayor entendimiento, se procederá a analizar la deuda financiera que la empresa ha contraído en los últimos años. Lo que se puede observar es que, en relación con el patrimonio, BlackBerry ha mantenido un nivel de deuda relativamente bajo que va desde el 20% al 30% del patrimonio más la deuda.

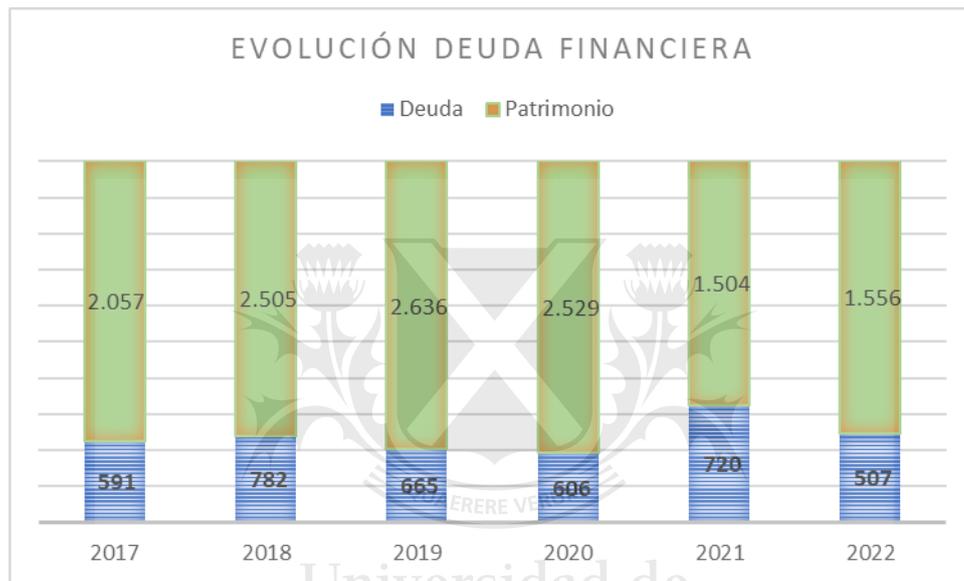


Gráfico N° 26: Evolución de la deuda financiera - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

El indicador de liquidez es aquel que se calcula dividiendo el activo corriente de la compañía con el pasivo corriente, este indicador se utiliza para determinar la capacidad de la empresa para enfrentar las obligaciones contraídas a corto plazo, por lo que mientras más elevado sea el indicador, mayor es la posibilidad de que la empresa consiga cancelar las deudas a corto plazo. En el gráfico a continuación BlackBerry presenta un aumento en el resultado, pasando de 1,07 a 2,34, lo que muestra un importante aumento de la liquidez en comparación con el año anterior, la razón de esto se genera por un motivo, que es la reducción en su totalidad de la deuda a corto plazo de la compañía, que en el año 2020, era de un total de 606 millones de dólares y en el año 2021 esta deuda es renegociada y se convierte en 720 millones pero a largo plazo, lo que genera una reducción del 60% del pasivo corriente, también se puede observar que, a excepción del año 2018, este ratio ha venido decreciendo, pasando de 2,9 en el

año 2016 a 1,07 en el año 2020 y ha vuelto a retomar en el año 2021 a 2,34 por la eliminación de la deuda del pasivo corriente, la única excepción es la del año en donde la razón corriente se ubicó en 6,19, esto se dio a que la empresa realizo varias compras de inversiones a corto plazo tales como los “US Treasury Bills”, esto generó que las inversiones a corto plazo aumentaran aproximadamente 800 millones de dólares en comparación con el año 2017.

A continuación, se muestra un gráfico donde se expone la evolución de este indicador.

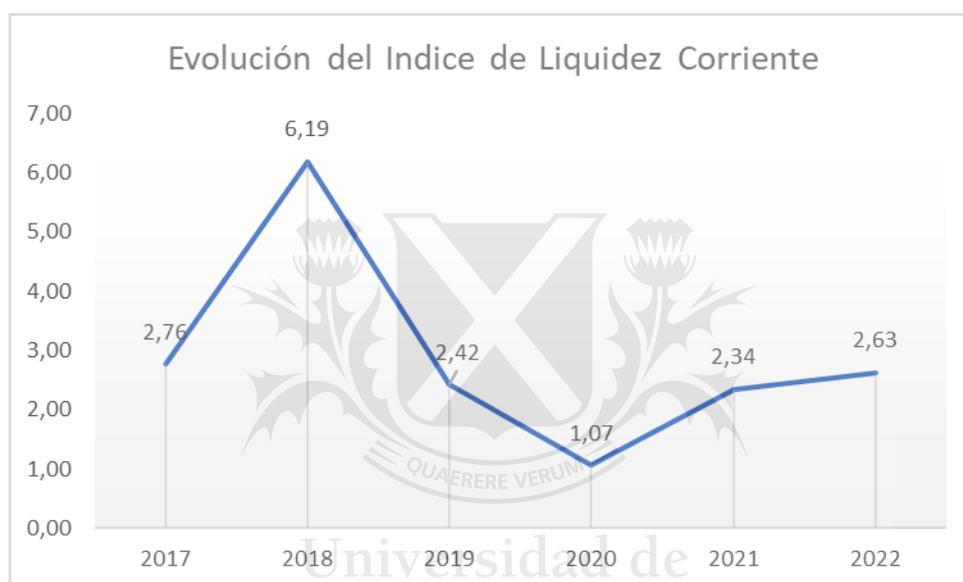


Gráfico N° 27: Evolución del índice de liquidez - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

Este gráfico nos demuestra una alta fluctuación de la liquidez de BlackBerry, empezando por una liquidez de 2,9 en el año 2016, pasando a un 6,19 para el año 2018, y para luego pasar a 2,34 en el año fiscal 2021. En el año fiscal 2022, la empresa siguió fortaleciendo su liquidez al mantener el ratio en 2,63, lo que indica que la compañía se encuentra actualmente en una posición con capacidad suficiente para afrontar sus pasivos a corto plazo.

7.2.4 Indicadores de endeudamiento

En el último periodo analizado se puede observar que el endeudamiento de la empresa creció considerablemente en el corto plazo, esto se debió a una deuda tomada en el año 2017, por un monto de 605 millones de dólares, a un 3,75% de interés anual. Esta deuda tiene vencimiento el 13 de noviembre del 2020, y tiene una opción de convertibilidad, en donde cada 1000 dólares de deuda se podrán

convertir en 100 acciones comunes de la empresa, por un monto total de 60,5 millones de acciones a un precio de 10 dólares por acción. BlackBerry expone en sus estados financieros que el primero de septiembre del año 2020, Hamblin Watsa Investment counsel LTD, como responsable de las inversiones de Fairfax Financial Holdings Limited y otros inversores institucionales, invirtieron en la compañía 365 millones de dólares como nueva deuda al 1,75% reemplazando parcialmente la deuda de 605 millones de dólares emitidos anteriormente al 3,75%, la compañía explica que los intereses de esta deuda se estarán pagando cada cuarto de año al 1,75% anual, y esta nueva deuda al igual que la anterior, tiene opción de convertirse en un total de 60,8 millones de acciones a un precio de 6 dólares la acción. El resto de la deuda fue convertida en acciones por el grupo acreedor a un precio de 10 dólares la acción, dejando un total de deuda de 365 millones de dólares, valor que fue actualizado por el método de valor relativo, generando que la deuda a valor de mercado sea de un total de 720 millones de dólares al año fiscal 2021 y de 507 millones de USD al año fiscal 2022, esta reducción se da mayormente por la baja del precio de la acción de BlackBerry.

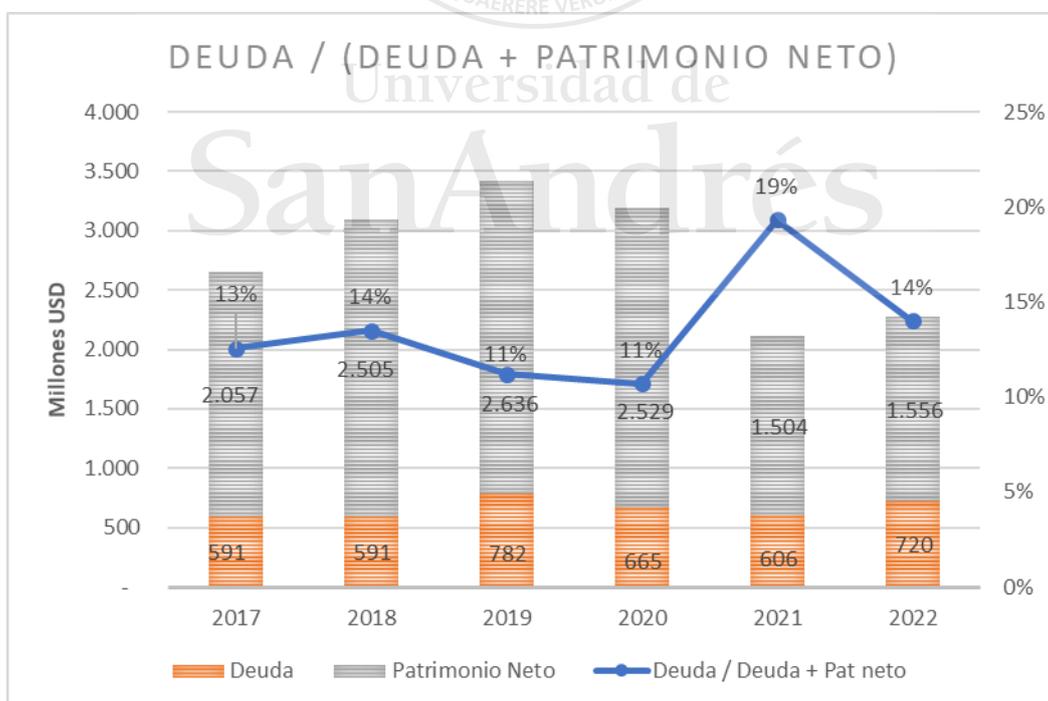


Gráfico N° 28: Evolución del indicador de deuda - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

En el gráfico previo se puede observar la relación entre la deuda que la empresa tuvo a lo largo de los últimos años y el patrimonio neto que la empresa ha

reportado más la deuda obtenida. Por lo que se puede observar la empresa ha venido manteniendo sus niveles de deudas en los últimos años, al punto que, en el año 2016, liquidó una deuda de aproximadamente 1.250 millones con un interés del 6% anual, y contrajo otra de aproximadamente 600 millones de dólares al 3,75% lo que representó una reducción del indicador mencionado de 0,17 a 0,13. En el gráfico se puede observar que en el último año la relación entre la deuda financiera y el patrimonio más deuda tuvo un fuerte crecimiento, esto se dio gracias a la baja que tuvo el patrimonio por el fuerte aumento del déficit que pasó de -198 millones de dólares en el año 2020 a -1.306 millones de dólares al año 2021 y en el año 2022 pasó a tener un déficit total de -1.294 millones de USD por el resultado positivo que tuvo la empresa.

El gráfico a continuación muestra la capacidad que tiene la compañía de pagar los intereses de la deuda con sus ganancias antes de intereses, impuestos, amortizaciones y depreciaciones. Se puede observar claramente en el grafico que la compañía se ha venido manejando en un rango siempre positivo en donde en el año 2018, tuvo un pico de 20,48, esto se dio mayoritariamente por la reestructuración de la deuda que conllevó a la reducción de los intereses en un 50% y al EBITDA que tuvo un incremento de más del 50% pasando de 213 millones en el año 2017 a 480 millones de dólares. A pesar de este pico, se puede observar que los siguientes años se ha venido reduciendo hasta llegar a 4,56. La empresa estima que, en el transcurso del siguiente año fiscal, la deuda que actualmente posee sea cancelada en su totalidad, incluyendo los intereses.

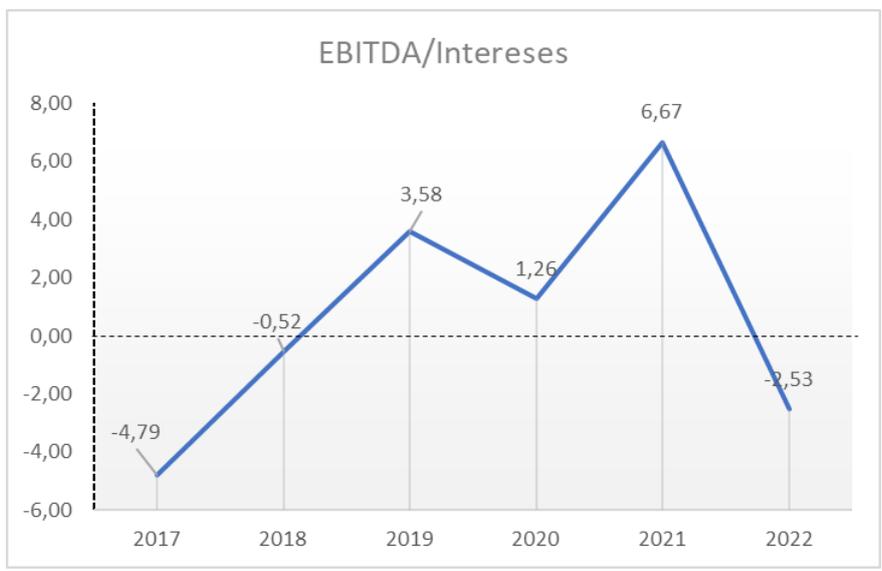


Gráfico N° 29: Evolución EBITDA sobre intereses - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

7.3 Análisis de ratios financieros de la industria de ciberseguridad

Análisis de ratios financieros de la industria						
Ratios	BlackBerry	Promedio	CyberArk	Varonis	Secureworks	Mandiant
Indice de liquidez	2,63	2,60	4,29	4,54	1,17	0,4
Deuda / Capital	33%	38%	71%	49%	0%	31%
CAGR ventas (5 años)	-11%	6%	21%	13%	7%	-17%
Deuda / EBITDA	0	3,23	12,9	0	0	0
ROA	0.47%	-13%	-36%	-7%	-2%	-6%
ROE	1%	-34%	-81%	-23%	-3%	-28%
Días cuentas a cobrar	70	73	61	82	70	80
Días pago a prov	32	25	27	24	27	23
Market cap (Millones de usd)	3878	2802	5403	3465	201	5120

Tabla N°4: Análisis de ratios de la industria - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

En este gráfico, podemos apreciar los indicadores con mayor relevancia dentro de la industria y el resultado de estos de las compañías más relevantes de la industria.

Se puede observar que BlackBerry está dentro del promedio de la industria, en el indicador de liquidez se observa que le empresa está debajo del promedio de la industria. Un indicador a resaltar es el de deuda/EBITDA, en donde la empresa junto con las otras analizadas a excepción de CyberArk, se encuentran en terreno negativo, por lo que no es posible generar un análisis ya que el EBITDA no puede cubrir las deudas a corto y largo plazo.

En lo que corresponde al ROE y al ROA, BlackBerry posee un resultado positivo al contrario de las otras empresas, lo que significa que tuvo un resultado positivo dentro del ejercicio fiscal 2022, por lo que se puede considerar que, si tiene retorno de los activos y del capital, sin embargo, estos se encuentran casi neutros al tener un resultado cercano al 0.

En referencia a los días que la empresa necesita para poder cobrar y los días que se demora en pagar a los proveedores, la empresa está unos días encima del promedio de la industria, en donde el ratio de días de cuentas a cobrar muestra que la empresa está tardando aproximadamente 70 días, cuando en la industria se tiene como promedio los 73 días, igualmente en los días que la empresa se demora en pagar a sus proveedores, el promedio de la industria es de 25 días en comparación a los 32 que tiene la empresa, esto demuestra que tiene un mayor tiempo en utilizar el dinero antes de utilizarlo para pagar a los proveedores.

8.- Valuación de BlackBerry: Flujo de Fondos Descontados

En esta sección se buscará alcanzar la valuación de BlackBerry utilizando el método de Flujo de Fondos Descontados. Para ello en los puntos siguientes se desarrollarán los principales parámetros que serán de utilidad para arribar al valor de la firma. El modelo de flujo de fondos descontados apunta a valuar la totalidad de la firma y luego usar ese valor para llegar al valor del patrimonio. Los flujos de fondos de la firma deben ser calculados antes del pago de la deuda, pero después de todas las necesidades de reinversión existentes. El Flujo de fondos libre es la cantidad de efectivo que la firma puede pagar a los inversores luego de haber cubierto todas las necesidades de inversión para lograr el crecimiento.

EBIT (1 - t) - Inversiones de capital + Depreciaciones y amortizaciones - Cambios en las necesidades de capital de trabajo que no sean efectivo = Flujo de Fondos Libre de la compañía

Para arribar al valor de la firma se va a proceder a calcular el valor actual de los flujos de fondos hasta un determinado horizonte de valuación al cual se le adicionará el valor actual proyectado del negocio más allá del horizonte (valor terminal). Para computar el valor actual se descontarán los flujos al costo de capital de la compañía.

$$\text{Valor Presente} = \underbrace{\frac{FFL_1}{1+r} + \frac{FFL_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FFL_H}{(1+r)^H}}_{\text{VP (Flujos de fondos libres)}} + \underbrace{\frac{FFL_{H+1}}{(r-g)}}_{\text{VP (Valor del horizonte)}}$$

$$VP = \sum_{t=1}^n \frac{FFL_t}{(1+r)^t} + \frac{FFL_{H+1}}{(r-g)}$$

FFL = flujo de fondos libres

r = tasa de descuento = WACC

g = tasa de crecimiento esperada a perpetuidad

8.1 Proyección de Ventas

BlackBerry desde el año 2015, ha presentado un total de ventas de 3.335 millones de dólares, provenientes en su totalidad de la venta de dispositivos móviles, accesorios y servicios de reparación de sus propios dispositivos BlackBerry, a partir del año 2016, la empresa cambia de modelo de negocios, y comienza a ofrecer servicios de software de ciberseguridad y soluciones de inteligencia artificial, empezando por los productos del internet de las cosas por sus siglas en inglés "IOT", en ese momento, la venta de dispositivos y licencias pasó de ser un 100% de las ventas a un 84%, y el restante 16% eran los nuevos productos, sin embargo, esto generó una caída de aproximadamente el 35% de las ventas alcanzando en el año 2016 una totalidad de 2.160 millones de dólares. A partir del 2016 y hasta la actualidad, BlackBerry ha cambiado su modelo de negocios al punto en donde las ventas de dispositivos móviles, accesorios y servicios de reparación, no tienen participación dentro de las ventas de las compañías. En el año 2021, la empresa tiene una composición del 70% de las ventas dentro de la categoría de software y servicios y el 30% restante se compone de licencias y alguna venta ocasional de dispositivos móviles o artículos relacionados, ya para el año fiscal 2022, BlackBerry mantiene un portafolio manejado principalmente por las ventas de ciberseguridad siendo el 91% del negocio mientras la categoría de licencias y otros, se reduce al 9% principalmente por la reducción de los ingresos por la posible venta de una gran porción de la cartera de patentes que posee la compañía actualmente.

Para los próximos 5 años, se estima que la industria de ciberseguridad tenga un CAGR del 13%, impulsado mayormente por los ciberataques, fraudes y vulnerabilidades, otro de los factores que impulsaran al mercado de ciberseguridad es la creciente popularidad de la digitalización de servicios, como son los servicios bancarios, de compras y los trabajos remotos, que generan una necesidad para las empresas de compartir información.

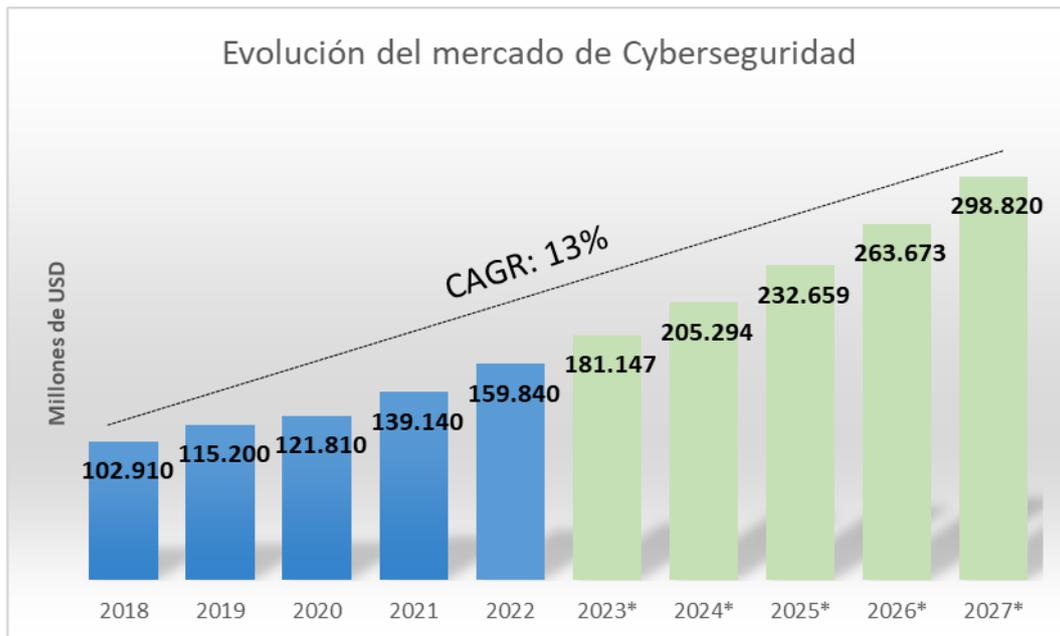


Gráfico N° 30 – Evolución de ventas del mercado de ciberseguridad – Fuente: marketsandmarkets.com – Elaboración propia

Se pronostica que, para los siguientes 5 años, las ventas totales de la compañía tendrán un CAGR del 14%, impulsadas mayoritariamente por la categoría de ciberseguridad que se proyecta un incremento en un 10%, lo que significa que BlackBerry estará perdiendo cuota de mercado en los siguientes 5 años pasando de un 0,30% en el año fiscal 2022 a un 0,26% para el año 2027. En lo que respecta al mercado de ciberseguridad en automóviles la proyección realizada por la consultora “Markets and Markets” indica que la industria tendrá un crecimiento del 21% en los años venideros impulsado mayormente por el crecimiento de la actividad económica de los países, la evolución de la tecnología y el crecimiento de sistemas operativos dentro de los automóviles, a pesar de esto, se estima que BlackBerry tendrá un crecimiento de las ventas en este segmento del 23%, por lo que se considera que aumentará su porción del mercado que actualmente ronda el 7,36% del mercado y pasará a 7,89% para el año fiscal 2027. En lo que se refiere a la categoría licencias y otros tendrán un CAGR del 5% debido a que se estima que la empresa venderá una gran porción de su cartera de patentes, por lo que la empresa estima que los ingresos se mantendrán en los niveles actuales con un crecimiento mínimo. En adición a esto se considera que los dispositivos móviles que representan un 2% de la cartera de productos, no estarán dentro de los productos ofrecidos por la empresa en los próximos años. Después de analizar producto por producto el crecimiento

estimado, se llegó a la determinación que las ventas totales de la empresa van a pasar de un total de 718 millones de dólares a 1.363 millones de dólares para el año 2027.

Evolución de ventas BlackBerry limited											
Evolución de ingresos	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR	2023	2024	2025	2026	2027
Cyberseguridad	\$ 388,00	\$ 355,00	\$ 475,00	\$ 491,00	\$ 477,00	10%	\$ 526,61	\$ 581,38	\$ 641,84	\$ 708,59	\$ 782,28
IoT	\$ 163,00	\$ 204,00	\$ 216,00	\$ 130,00	\$ 178,00	23%	\$ 218,94	\$ 269,30	\$ 331,23	\$ 407,42	\$ 501,12
Licencias y otros	\$ 381,00	\$ 345,00	\$ 349,00	\$ 272,00	\$ 63,00	5%	\$ 66,15	\$ 69,46	\$ 72,93	\$ 76,58	\$ 80,41
Total	\$ 932,00	\$ 904,00	\$ 1.040,00	\$ 893,00	\$ 718,00	14%	\$ 811,70	\$ 920,13	\$ 1.046,00	\$ 1.192,58	\$ 1.363,81

Tabla N°5: Evolución de ventas - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

En el gráfico a continuación se puede apreciar la composición del portafolio de ventas de BlackBerry y como se distribuirá en los próximos 5 años.

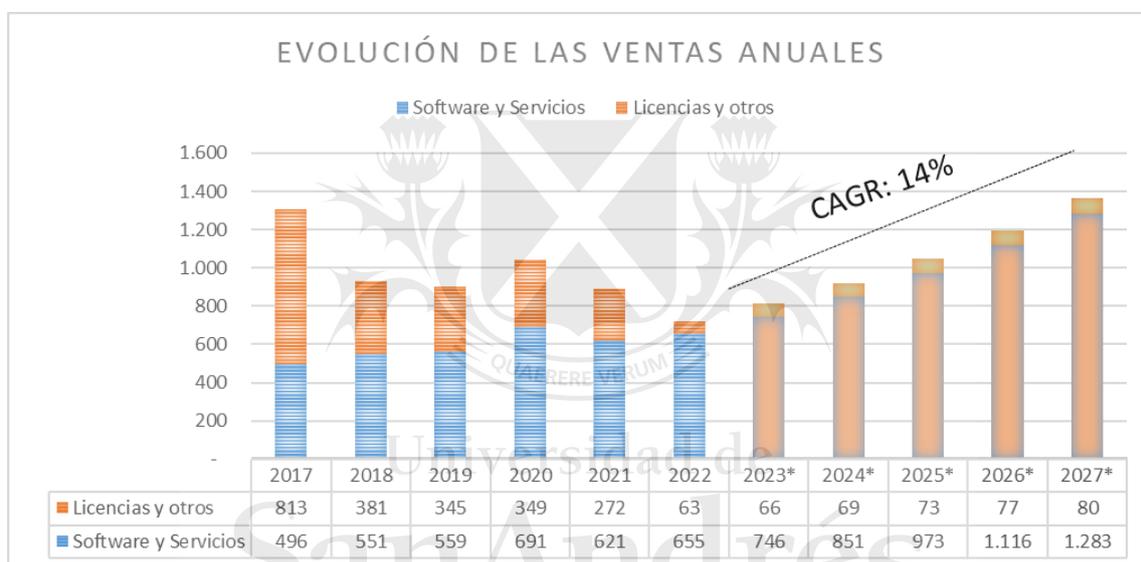


Gráfico N° 31 – Proyección de ventas – Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

8.2 Resultado operativo

Para la estimación del margen operativo se analizó la estrategia de la empresa, el ingreso de efectivo por la venta de la cartera de patentes por un monto aproximado a los 600 millones de USD, una evolución del 2% por parte del rubro de investigación y desarrollo según los últimos estados contables y una proyección de los costos incurridos que se mantendrán en un 20% de las ventas, logrando de esa forma proyectar de manera directa los márgenes operativos hasta el año 2027.

A continuación, se presentará un gráfico en el cual se puede apreciar cómo se ha ido modificando el resultado operativo desde el 2019 hasta el año 2022 y una proyección hasta el año 2027.



Gráfico N° 32 – Evolución del resultado operativo – Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

Como se puede observar en el gráfico, se estima que, en el año fiscal 2023 BlackBerry mantenga un resultado operativo o EBIT (earnings before interest and taxes, por sus siglas en inglés) negativo de -59 millones de USD, sin embargo, a partir del año 2024, se proyecta un resultado operativo de 17 millones de USD y en el año 2027 un resultado de 339 millones de USD llegando a representar un 25% de las ventas anuales de la compañía.

A continuación, se puede observar el margen operativo medido por porcentaje sobre las ventas totales de la compañía.



Gráfico N° 33 – Evolución del resultado operativo – Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

8.3 Amortización y depreciación

En esta sección se analizará las propiedades, planta, equipos e intangibles para sustentar las proyecciones de depreciación y amortización.

Se busca recalcar que las propiedades, plantas y equipos, llamados PPE a partir de ahora e intangibles se amortizan linealmente a lo largo de sus vidas útiles, período durante en el cual dichos activos generarán ingresos.

En lo que se refiere amortización, esta es liderada principalmente por los activos intangibles, en donde estos representan el 93% de los activos que sufren depreciación, abarcando un total de 522 millones de dólares de los 563 millones totales, los 41 millones de dólares restantes representan a las propiedades, plantas y equipos de la empresa. La empresa en los últimos 5 años ha demostrado que está orientada a reducir aún más estas propiedades ya que en el año 2015, el PPE, era de 556 millones de dólares, logrando una reducción de aproximadamente 508 millones de dólares, esto se debió mayoritariamente al cambio de modelo de negocio de la empresa en donde dejó de producir productos físicos a softwares de ciberseguridad y en el último año la empresa tuvo una reducción del 45% debido a los efectos de la pandemia y a la estrategia de la empresa. En base al análisis explicado anteriormente, se llegó a la conclusión de que la empresa reducirá un 11% su PPE y sus activos intangibles aumentarán un 2% en los próximos 5 años, en adición a esto, se llegó también a la conclusión de que las amortizaciones y depreciaciones representará en el año fiscal 2027 un 35% de la suma de los activos intangibles y los activos de PPE como lo explica el gráfico a continuación:

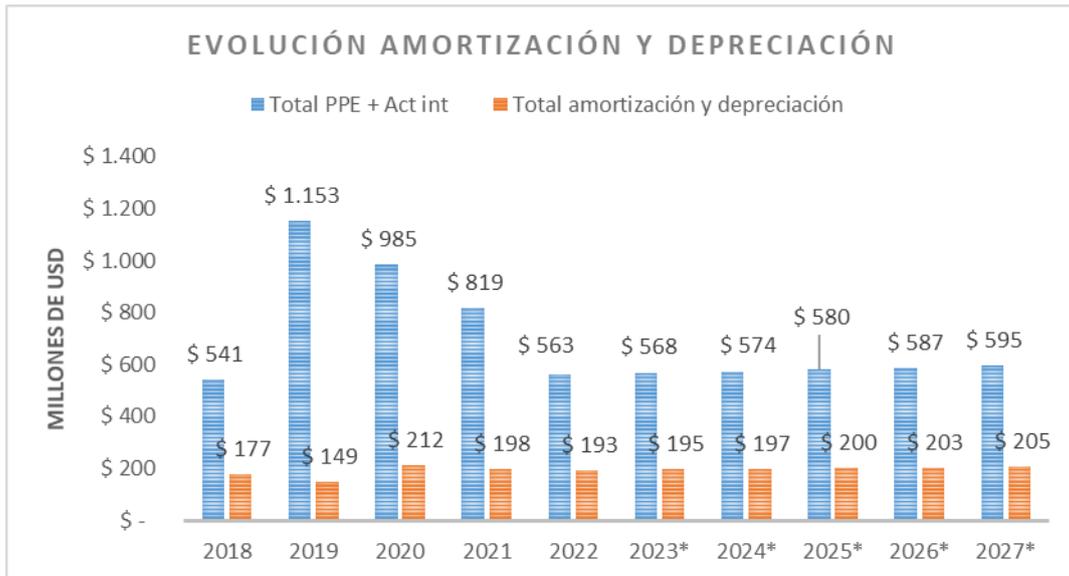


Gráfico N° 34 – Evolución amortización y depreciación – Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

8.4 Inversión en capital (CAPEX)

La compañía en el año 2022 tuvo una inversión de capital de aproximadamente 186 millones de dólares, de los cuales 193 millones representan a las amortizaciones, mientras que sus activos PPE, sufrieron una reducción de 7 millones de dólares, este valor representó un 26% de las ventas totales de la compañía que significó un incremento del 8% en comparación con el año fiscal 2021. Analizando la tendencia histórica de los últimos 5 años, se llegó a la conclusión de que el CAPEX tendrá un crecimiento de aproximadamente un CAGR del 8% para los próximos 5 años pasando de 186 millones de dólares en el año 2022 a 240 millones para el año 2027, impulsado mayormente por el aumento de las amortizaciones de los activos intangibles, esto significa que se proyecta que el CAPEX se mantenga en niveles de un 18% de las ventas según su promedio histórico. Se busca destacar que las inversiones se realizaran mayormente para activos intangibles.

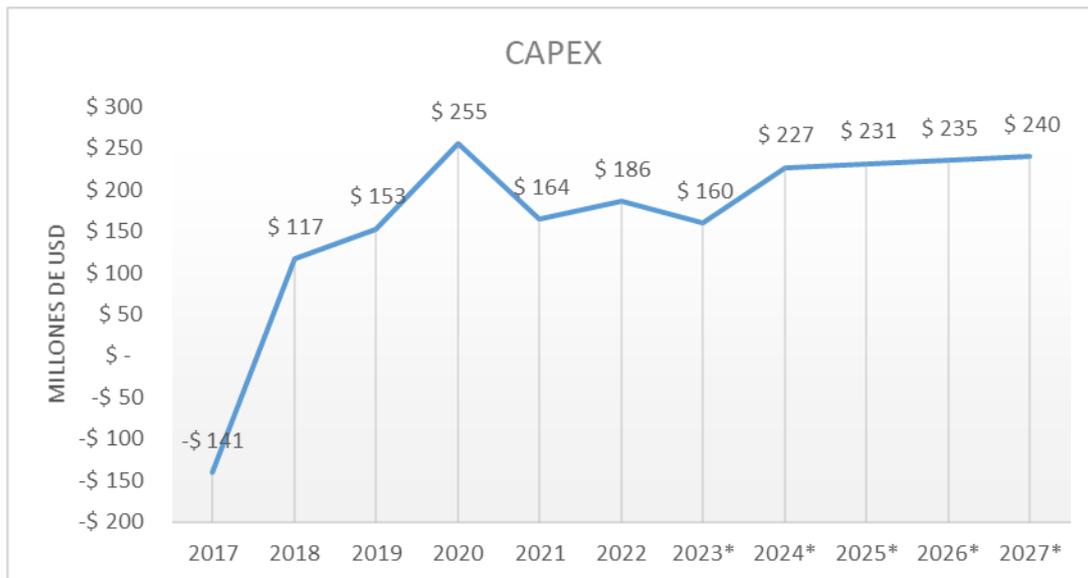


Gráfico N° 35 – Evolución CAPEX – Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

8.5 Capital de trabajo

Se define como capital de trabajo a la capacidad de una compañía para llevar a cabo sus actividades con normalidad en el corto plazo. Es calculado como el activo corriente neto del pasivo corriente. Es decir, inventarios más pagos por adelantados, más cuentas por cobrar, menos proveedores y obligaciones a pagar.

Para proyectar el capital de trabajo se hizo un análisis del porcentaje que este representa de las ventas en los últimos años.



Gráfico N° 36 – Capital de trabajo y porcentaje de las ventas – Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

8.6 Valor terminal

El valor terminal incluye el valor esperado de los flujos de fondos de la compañía más allá del periodo de tiempo estimado, el cual es de 5 años. Para el cálculo de este valor se tomaron los siguientes parámetros

- El flujo de fondos libres de la compañía para el año 2027
- Una tasa de crecimiento de largo plazo: Para realizar esta tasa, de considero a todas las regiones en donde BlackBerry posee ventas, actualmente en la región de norte América es donde la empresa concentra el mayor porcentaje de ventas, alcanzando un total de 58%, seguido por un 33% de la región de Europa y un 10% Latinoamérica. Teniendo en cuenta todos estos datos, se confeccionó una tasa de crecimiento en base al porcentaje de participación en las ventas y el crecimiento esperado para cada región, lo que resultó en un total de 5,86% como tasa de crecimiento.

Tasa de crecimiento esperado		
Región	Inflación	PBI real
America del Norte	3,7%	1,3%
Europa	3,6%	1,5%
America del sur	11,9%	1,5%

Tabla N°6: Tasa de crecimiento esperado - Elaboración propia de datos obtenidos de latin focus

Tasa de crecimiento a perpetuidad	
Participación en ventas	
America del Norte	58%
Europa	33%
America del sur	10%
Tasa de crecimiento esperado	
America del Norte	5,0%
Europa	5,1%
America del sur	13,4%
Tasa de crecimiento	5,86%

Tabla N°7: Tasa de crecimiento a perpetuidad - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF y latin focus

- Se busca aclarar que se considera para la evaluación de que BlackBerry no crecerá al mismo nivel de la economía, por lo que se estima que BlackBerry crecerá a un nivel del 4% por debajo del crecimiento nominal de las regiones mencionadas, pero por encima del crecimiento real de las mismas.

8.7 Costo del capital propio (Ke)

El costo del capital de una compañía puede definirse como el retorno esperado de un portafolio compuesto por todos los activos de la empresa. Ese portafolio por lo general incluye tanto deuda como acciones. Por lo tanto, el costo de capital se puede estimar como una mezcla entre el costo de la deuda (la tasa de interés) y el costo de las acciones (la tasa de retorno demandada por los inversionistas poseedores de las acciones comunes de la compañía). El costo de la deuda es menor al costo del capital propio porque la deuda es más segura que los activos. El costo del capital propio es mayor al costo de capital de la compañía debido a que el riesgo que asumen los accionistas en una empresa que contrae deuda es más riesgosa que el riesgo de los activos. Las acciones no representan un derecho directo sobre el Flujo de Fondos Libres de la compañía, sino más bien, un derecho sobre los fondos residuales de la compañía una vez que se hubiese pagado la deuda. En conclusión, el costo de capital de la compañía no es igual al costo de la deuda ni al costo de las acciones, sino que será una mezcla entre ambos. Esta composición de ambas medidas se denomina Costo Promedio Ponderado del Capital (sus siglas en inglés y de ahora en adelante: WACC – Weighted-Average Cost of Capital).

A fin de calcular el costo del capital propio se hará uso del modelo CAPM. Este modelo propone una relación entre riesgo y retorno de manera tal que un mercado competitivo, la prima esperada por riesgo varía en directa proporción con el parámetro beta. De esta manera, el costo del capital propio se calcula de la siguiente manera:

Ecuación de costo de capital propio

CAMP = Tasa libre de riesgo + Beta * Prima de riesgo

Prima de riesgo = Tasa de libre de riesgo – Tasa de riesgo de mercado

El costo de capital obtenido es de un total de 9,06%, que está principalmente compuesto por una tasa libre de riesgo de 1,83%, un beta de 1,16 y una prima de riesgo de 6,25%.

8.7.1 Tasa libre de riesgo

Para obtener una tasa libre de riesgo debemos definir un activo al cual vamos a considerar libre de riesgo y vamos a usar el retorno esperado sobre dicho activo como la tasa libre de riesgo. La tasa libre de riesgo se define como un activo donde el inversor conoce el retorno esperado con certeza para el horizonte de tiempo bajo análisis. Para poder considerar una tasa como libre de riesgo hay ciertos aspectos a considerar:

- No debe haber riesgo de default, lo que generalmente implica que el activo tiene que ser emitido por el gobierno.
- No debe haber incertidumbre sobre la tasa de reinversión, lo que implica que el activo seleccionado como tasa libre de riesgo no debe realizar pagos intermedios.
- Debe existir una consistencia entre la moneda en la cual se proyectaron los flujos de fondos de la firma y la moneda en la cual esté definida la tasa libre de riesgo. A su vez si los flujos están expresados en términos nominales, la tasa libre de riesgo también deberá estar en términos nominales

Para definir la tasa libre de riesgo, se utiliza un activo, considerado libre de riesgo, y se usa el retorno esperado sobre dicho activo como la tasa libre de riesgo. A este fin utilizamos los bonos del tesoro de Estados Unidos. Un bono del gobierno se considera libre de riesgo porque no tiene riesgo de default, y son bonos bullet, es decir que no hacen pagos parciales, sino que se paga su totalidad al vencimiento

También seleccionamos bonos del tesoro de Estado Unidos para que exista consistencia entre la moneda en la cual se proyectan los flujos de la compañía, dólar, y la moneda en la cual está definida la tasa libre de riesgo. Con este fin, se utilizará la tasa del Treasury Note de 10 años de Estados Unidos, publicada por FRED (Federal Reserva Economic Data), esta tasa alcanza un valor de 1,83%

8.7.2 Prima de riesgo

La prima de riesgo es la que mide el retorno adicional que en promedio el inversor va a demandar por colocar su dinero en una inversión con riesgo de mercado en vez de una inversión libre de riesgo.

Para poder calcular la prima de riesgo, se utilizarán los datos históricos de los retornos del índice de SP500, lo recomendable para poder obtener la prima de riesgo se necesita una gran cantidad de datos para poder captar los distintos ciclos de la economía por lo que, para poder realizar el cálculo, se utilizó los retornos semanales desde el año 1972 hasta febrero del 2022, fecha en el cual BlackBerry presentó su balance. Para poder calcular el modelo se tomó los retornos semanales del SP500 para luego restarle el rendimiento de las notas del tesoro de Estados Unidos para poder llegar a la prima de mercado de 6,25%.

Retorno anual promedio del SP500 (1972 - 2022)	8,08%
Rendimiento letras del tesoro EEUU 10 años (28-02-2022)	1,83%
Prima de riesgo de mercado	6,25%

Tabla N°8: Prima de riesgo de mercado - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF / Yahoo Finance

8.7.3 Costo de la deuda (Kd)

El costo de la deuda mide el sacrificio financiero de tomar prestados fondos para poder llevar adelante diferentes proyectos de la compañía. En términos generales está determinado por diferentes variables:

- a) El nivel de las tasas de interés: dado que, si las tasas de interés de mercado aumentan, también lo hará el costo de la deuda para todas las firmas.
- b) El riesgo de default de la compañía: a medida que el riesgo de default de una firma aumenta, los prestamistas van a demandar mayores tasas de interés para compensar por el riesgo adicional de que la empresa no pueda afrontar sus pagos.
- c) La ventaja impositiva de tomar deuda: dado que los intereses son deducibles de impuestos, el costo después de impuestos de la deuda es una función de la tasa impositiva. El beneficio fiscal por pagar intereses genera un menor costo de

deuda. Este beneficio se incrementa a medida que la tasa de impuestos es mayor.

BlackBerry tuvo un cambio en la valuación de su deuda, en el año 2020, esta era de un total de 606 millones de USD, a un costo de 3,75% con vencimiento al mismo año, sin embargo, la compañía explica que en el 2020 la compañía “Fairfax” invirtió 365 millones de USD como deuda a una tasa del 1,75% lo que ayudaría a cubrir parcialmente la deuda con vencimiento a corto plazo y el restante sería convertido en acciones por un valor de 10 USD la acción. La deuda de BlackBerry pasó a ser de 365 millones de USD, sin embargo, esta tiene al igual que la deuda anterior la opción de conversión de la deuda a acciones a un precio de 6 USD la acción, lo que generó que esta deuda sea reevaluada a un total de 507 millones de USD al año fiscal 2022. Se busca resaltar que la deuda contraída tiene un vencimiento en noviembre del año 2023.

Para la realización de la evaluación, se toma en consideración el margen entre la tasa de interés de la deuda de 1,75% y la tasa libre de riesgo al 1 de septiembre del 2020 que alcanzó niveles de 0,68%, por lo que se considera un margen de 1,07% y se agrega la tasa libre de riesgo al 28 de febrero de 2022 obteniendo un resultado de 2,90% que se utilizará como K_d

8.7.4 Beta

El coeficiente Beta, busca representar el riesgo de BlackBerry con respecto a las variaciones del mercado, para el cálculo de este coeficiente, se procedió a realizar una regresión lineal entre los retornos de la acción de BlackBerry y los retornos del índice SP500.

Para una mayor precisión se utilizaron los retornos diarios tanto de la compañía como del índice desde el año 2017 hasta el día de cierre de balance que fue el 28 de febrero de 2022. Una vez se obtuvo esta información, se realizó la regresión lineal entre ambas cotizaciones con el fin de encontrar la relación que vincule los movimientos de la acción de BlackBerry y del índice SP500.

En el siguiente gráfico y tabla se muestran los resultados obtenidos a partir de realizar la regresión lineal entre ambos activos:

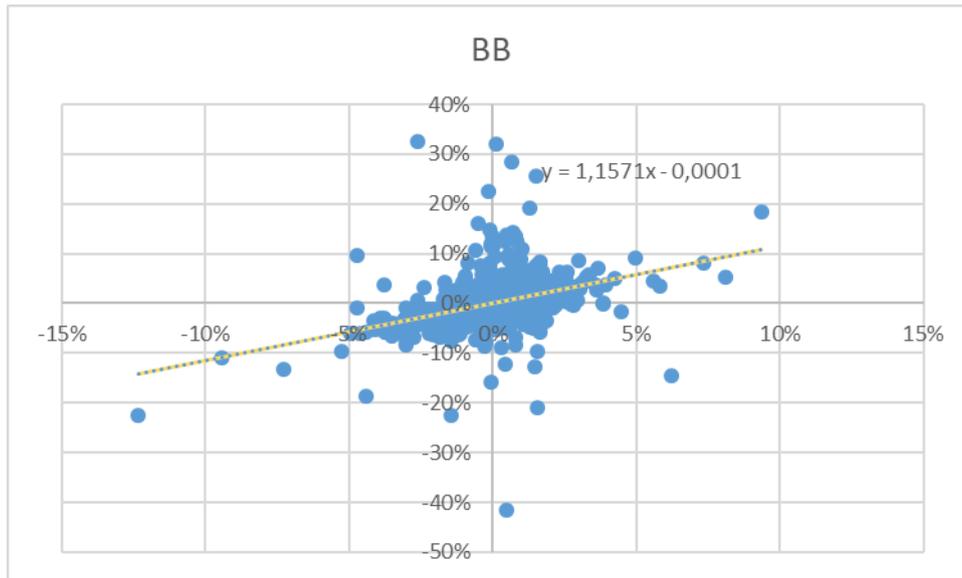


Gráfico N° 37 – Coeficiente Beta – Fuente: Yahoo! finance – Elaboración propia

Resultado de la regresión lineal									
Estadísticas de la regresión									
Coefficiente de correlación múltiple	0,40056859								
Coefficiente de determinación R ²	0,16045519								
R ² ajustado	0,1597873								
Error típico	0,03730142								
Observaciones	1259								
ANÁLISIS DE VARIANZA									
		Grados de libertad		de cuadrado de los cua		F	valor crítico de F		
Regresión	1	0,33426882	0,33426882	240,239919	1,0216E-49				
Residuos	1257	1,74898457	0,0013914						
Total	1258	2,0832534							
		Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 095%	Superior 095%
Intercepción		-0,00010461	0,00105285	-0,09935505	0,92087221	-0,00217015	0,00196094	-0,00217015	0,00196094
Variable X 1		1,15714932	0,07465636	15,4996748	1,0216E-49	1,01068451	1,30361413	1,01068451	1,30361413

Tabla N°9: Resultado de la regresión lineal - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

Como se puede observar en el gráfico anterior, el coeficiente Beta obtenido en el análisis resultó en 1,157, lo que es un claro indicador de que la compañía presenta un riesgo mayor al promedio de la economía.

El R² indica que el 16% de los retornos de BlackBerry son explicados por los movimientos del mercado. Por otro lado, el intervalo de confianza, con un nivel de confianza del 95%, indica que los valores van entre 1,01 a 1,30.

8.8 Valuación por DCF

En base a las premisas explicadas anteriormente y mediante la aplicación del método de flujo de fondos descontados, se pudo llegar al valor total de la empresa, tanto para accionistas como para acreedores.

Para alcanzar el valor para los accionistas, al valor de la firma se le descontó la deuda financiera neta que es la deuda financiera menos la caja.

Valuación	
Valor actual de FCF	\$ 319,02
Valor actual del valor terminal	\$ 3.233,41
Valor de la firma	\$ 3.552,43
Caja	\$ 378,00
Deuda	\$ 507,00
Valor del capital accionario	\$ 3.423,43
Acciones	\$ 577,00
Precio por acción	\$ 5,93

Tabla N°10: Valuación DCF - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

Supuestos

Supuestos	
Costo de capital propio (Ke)	9,06%
WACC	7,36%
Tasa de crecimiento	4,00%
Tasa de interés (Kd)	2,90%
Tasa libre de riesgo	1,83%
Beta	1,16
Tasa de impuestos	26,5%

Tabla N°11: Supuestos - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF – Latin focus - FRED

Según lo expuesto en el grafico para el escenario base, se llegó a la conclusión de que el valor de la firma es de USD 3.423.430.976, en relación al precio de la acción, se obtuvo de que el valor más probable es el de 5,93 dólares por acción como se detalla en los cuadros anteriores. Al 28 de febrero la acción de BlackBerry llegó a cotizar a 6,87 dólares por acción.

9.- Valuación por múltiplos.

Para complementar la valuación realizada por el método de flujos de fondos descontados, en esta parte del trabajo se va a realizar una valuación relativa en

donde se busca comparar a BlackBerry con empresas similares, utilizando múltiplos de valuación. El concepto básico que subyace a la valuación por múltiplos es que los activos similares deberían venderse a precios similares. En consecuencia, compañías en la misma industria y con un rendimiento similar deberían negociarse a un múltiplo similar.

Las empresas que fueron consideradas para este análisis son las siguientes:

- CyberArk
- Varonis
- Sterling Corp
- Mandiant

Al ser un mercado en el cual existen varias compañías que recién empiezan, se descartaron toda aquella que no tenga cotización bursátil.

En el cuadro que se presentará a continuación, se busca resaltar que se tomara al valor de la compañía como el valor del mercado, es decir el “Market capitalization” más la deuda financiera neta (Caja – Deuda).

Compañía	EV / VENTAS	Capital de mercado (En millones USD)	CAGR VENTAS 5 AÑOS	Ventas	EBITDA (En millones USD)
CyberArk	12,36	6.238	14%	\$ 502.917	-46,317
Varonis	10,28	3.156	13%	\$ 390.134	-58,557
Sterling	3,70	2.018	9%	\$ 641.850	86,165
Mandiant	6,28	4.672	-9%	\$ 483.455	-261,451
Promedio	8,19	4,477	7%	\$ 504.589	-69,920
Blackberry	5,70	3,963	-5%	\$ 718.000	-38,372

Tabla N°12: Comparativa de múltiplos - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEEF – Yahoo finance

En la tabla presentada, se puede encontrar una comparación entre la empresa analizada BlackBerry y las compañías seleccionadas en base a factores similares a la empresa analizada.

En el cuadro que se expondrá a continuación, se podrá observar la valuación realizada por múltiplos de BlackBerry que, para poder llegar a esta, se seleccionó un rango de múltiplos obtenidos a través de la formula EV/VENTAS de las

empresas comparables. El rango obtenido es de 3,70x a 10,28x, se tomó estos valores al ser los múltiplos de una de las empresas con un menor EV/VENTAS que es la empresa Sterling y el múltiplo de la empresa Varonis para realizar el análisis, se tomó como punto de partida el rango previamente explicado y se seleccionó a la empresa con mayor similitud a BlackBerry que es la empresa Mandiant para utilizar el múltiplo de esta como referencia (6,28X), luego se le sumo la información de las ventas de la compañía, Deuda financiera, Caja y acciones en circulación a la fecha de presentación del balance, 28 de febrero 2022.

	Limite inferior	Limite medio	Limite alto
Ventas		718	
Multiplos de EV/VENTAS	3,7X	6,28X	10,28X
Valor	2656	4509	7381
Multiplos			
Valor implicito	2656	4509	7381
Deuda financiera	-129	-129	-129
Valor	2527	4380	7252
Acciones	577	577	577
Precio por acción	4,38	7,59	12,57

Tabla N°13: Evaluación de múltiplos - Elaboración propia

Para concluir el análisis realizado, se preparó una tabla de sensibilidad para el valor de la compañía, en donde se tomaron como rangos los previamente mencionados (3,70x – 10,28x) del grupo de empresas seleccionado. Al sensibilizar este múltiplo a distintos niveles de ventas, el precio de la acción de BlackBerry a los múltiplos de las empresas comparables podría estar entre los valores de 7,59 y 10,66 dólares por acción, esto teniendo en cuenta la proyección de ventas del escenario base de 1291 millones de dólares para el año 2027.

Sensibilidad del precio de la acción					
EV/Ventas	3,7X	4,5X	6,28X	9,5X	10,28X
400	\$ 2,34	\$ 2,90	\$ 4,13	\$ 6,36	\$ 6,90
600	\$ 3,62	\$ 4,46	\$ 6,31	\$ 9,66	\$ 10,47
718	\$ 4,38	\$ 5,38	\$ 7,59	\$ 11,60	\$ 12,57
800	\$ 4,91	\$ 6,02	\$ 8,48	\$ 12,95	\$ 14,03
1000	\$ 6,19	\$ 7,58	\$ 10,66	\$ 16,24	\$ 17,59

Tabla N°14: Sensibilidad del precio de la acción - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF – Yahoo finance

10.- Análisis de sensibilidad

10.1 Supuestos

Se puede decir que una de las debilidades de mayor relevancia dentro del método de flujo de fondos futuros descontados, es la incertidumbre que conllevan las proyecciones realizadas para poder llegar al valor de la compañía. Para buscar poder conocer con exactitud el margen operativo, el crecimiento de las ventas y el cumplimiento de los objetivos y estrategias planteadas por el directorio, se puede llegar a diferir de una gran manera con la realidad. En busca de mitigar esta debilidad del modelo es necesario plantear un análisis de sensibilidad en donde se analicen distintos escenarios para poder llegar a un rango de mayor confianza del valor de la compañía.

Para cumplir con lo planteado, se plantearán 2 escenarios adicionales en donde existan supuestos negativos y supuestos positivos en relación al escenario base. A continuación, se detallan los supuestos:

Escenario Base:

- El CAGR de ventas de la industria de ciberseguridad se estima para los años 2022 – 2027, en un 13%, en donde BlackBerry representa un 0,30% y para la industria de software para automóviles y productos relacionados, se espera un CAGR para los próximos 5 años de un 21%.

En el análisis realizado se proyecta que BlackBerry tendrá un CAGR del 14% del total de las ventas, esta proyección se hace en base a la estimación de las ventas futuras de cada producto, de los cuales se destacan los crecimientos de BlackBerry QNX por una recuperación de la industria automotriz llegando a un crecimiento del 23% y se estima un crecimiento del 10% para la categoría de ciberseguridad, esto generará una reducción de la cuota de mercado de BlackBerry en esta industria, en la categoría licencias y otros se espera los ingresos a un nivel mínimo por una posible venta de una parte del portafolio de licencias que añadiría 600 millones de USD a la empresa en el año fiscal 2023. Para este escenario base se calcula que el margen operativo va a pasar a ser de un -32% a un 25% para el año 2027.

Escenario Optimista:

▪El CAGR de la industria de ciberseguridad y el de la industria de ciberseguridad en los autos se mantienen en la expectativa actual que es de un 13% y un 21%. El CAGR de las ventas totales para este escenario entre 2022 – 2027 se estima en un 16%, en donde se estima que el segmento de ciberseguridad se tendrá un crecimiento a nivel del mercado promediando un 13%, lo que significaría que mantendría la cuota de mercado del 0,30% que posee actualmente, se estima que en la categoría IoT aumentaría el nivel del mercado alcanzando un 23% de CAGR al año fiscal 2027. Con este escenario se estima que la empresa pasará de tener ingresos totales por 718 millones de USD en el año fiscal 2022 a 1.473 millones de USD para el año fiscal 2027.

Escenario Pesimista

▪Para el escenario negativo, se estima que las ventas de la industria se mantengan con el mismo CAGR del 13% para los años próximos y la industria automotriz de ciberseguridad no tenga variación en sus estimaciones de un CAGR del 21% para los próximos 5 años, sin embargo, se pronostica una disminución de la participación de BlackBerry dentro del mercado, debido a un crecimiento netamente de incremento de mercado y no de la misma empresa, lo que significa que la empresa tendrá un CAGR del 10%, reduciendo así el margen operativo a un 15% de las ventas al año 2027 y se pasará de obtener ventas de niveles de 718 millones de USD para el año fiscal 2022 a 1.155 millones de USD para el año fiscal 2027.

De esta forma se pudo proyectar los flujos de fondo descontados para cada escenario, pudiendo de esa forma llegar al siguiente resultado:

<i>En millones de USD</i>	Escenarios		
	Positivo	Base	Negativo
Valor actual de FCF	\$ 481,02	\$ 319,02	\$ 137,17
Valor actual del valor terminal	\$ 4.583,18	\$ 3.233,41	\$ 1.851,29
Valor de la firma	\$ 5.064,20	\$ 3.552,43	\$ 1.988,47
Caja	\$ 378,00	\$ 378,00	\$ 378,00
Deuda	\$ 507,00	\$ 507,00	\$ 507,00
Valor del capital accionario	\$ 4.935,20	\$ 3.423,43	\$ 1.859,47
Acciones	577	577	577
Precio por acción	\$ 8,55	\$ 5,93	\$ 3,22

Tabla N°15: Análisis de escenarios - Elaboración propia de datos obtenidos de los EEFF

Por lo que se puede observar en la tabla anterior, hay una gran variación del precio por acción y del valor de la firma, pasando de un valor de 3.423,43 millones de USD en el escenario base a 5.547 millones de USD en un escenario positivo y 1.859 millones de USD en un escenario negativo.

Se puede observar que en caso de llegar a un escenario en donde las ventas de BlackBerry se incrementen a niveles en donde la empresa mantenga los niveles de mercado, la empresa podría tener un salto importante en lo que respecta al precio de la acción.



Universidad de
San Andrés

11.- Anexo: Cuadros y Tablas

11.1 Balance

BlackBerry Limited
Incorporated under the Laws of Ontario
(United States dollars, in millions)

Consolidated Balance Sheets

	As at	
	February 28, 2022	February 28, 2021
Assets		
Current		
Cash and cash equivalents (note 3)	\$ 378	\$ 214
Short-term investments (note 3)	334	525
Accounts receivable, net of allowance of \$4 and \$10, respectively (note 4)	138	182
Other receivables (note 4)	25	25
Income taxes receivable	9	10
Other current assets (note 4)	159	50
	<u>1,043</u>	<u>1,006</u>
Restricted cash equivalents and restricted short-term investments (note 3)	28	28
Long-term investments (note 3)	30	37
Other long-term assets (note 4)	9	16
Operating lease right-of-use assets, net (note 11)	50	63
Property, plant and equipment, net (note 4)	41	48
Goodwill (note 4)	844	849
Intangible assets, net (note 4)	522	771
	<u>\$ 2,567</u>	<u>\$ 2,818</u>
Liabilities		
Current		
Accounts payable	\$ 22	\$ 20
Accrued liabilities (note 4)	157	178
Income taxes payable (note 5)	11	6
Deferred revenue, current (note 12)	207	225
	<u>397</u>	<u>429</u>
Deferred revenue, non-current (note 12)	37	69
Operating lease liabilities (note 11)	66	90
Other long-term liabilities	4	6
Long-term debentures (note 6)	507	720
	<u>1,011</u>	<u>1,314</u>
Commitments and contingencies (note 10)		
Shareholders' equity		
Capital stock and additional paid-in capital		
Preferred shares: authorized unlimited number of non-voting, cumulative, redeemable and retractable	—	—
Common shares: authorized unlimited number of non-voting, redeemable, retractable Class A common shares and unlimited number of voting common shares		
Issued - 576,227,898 voting common shares (February 28, 2021 - 565,505,328)	2,869	2,823
Deficit	(1,294)	(1,306)
Accumulated other comprehensive loss (note 9)	(19)	(13)
	<u>1,556</u>	<u>1,504</u>
	<u>\$ 2,567</u>	<u>\$ 2,818</u>

11.2 Estado de resultados

BlackBerry Limited
(United States dollars, in millions, except per share data)

Consolidated Statements of Operations

	For the Years Ended		
	February 28, 2022	February 28, 2021	February 29, 2020
Revenue (note 12)	\$ 718	\$ 893	\$ 1,040
Cost of sales	251	250	277
Gross margin	467	643	763
Operating expenses			
Research and development	219	215	259
Selling, marketing and administration	297	344	493
Amortization	165	182	194
Impairment of goodwill (note 3)	—	594	22
Impairment of long-lived assets (note 3)	—	43	10
Debentures fair value adjustment (note 6)	(212)	372	(66)
	469	1,750	912
Operating loss	(2)	(1,107)	(149)
Investment income (loss), net (note 3 and note 6)	21	(6)	1
Income (loss) before income taxes	19	(1,113)	(148)
Provision for (recovery of) income taxes (note 5)	7	(9)	4
Net income (loss)	\$ 12	\$ (1,104)	\$ (152)
Earnings (loss) per share (note 8)			
Basic	\$ 0.02	\$ (1.97)	\$ (0.27)
Diluted	\$ (0.31)	\$ (1.97)	\$ (0.32)

Universidad de
San Andrés

11.3 Flujo de efectivo

BlackBerry Limited
(United States dollars, in millions)

Consolidated Statements of Cash Flows

	For the Years Ended		
	February 28, 2022	February 28, 2021	February 29, 2020
Cash flows from operating activities			
Net income (loss)	\$ 12	\$ (1,104)	\$ (152)
Adjustments to reconcile net income (loss) to net cash provided by (used in) operating activities:			
Amortization	176	198	212
Stock-based compensation	36	44	63
Gain on sale of investment (note 3)	(22)	—	—
Impairment of goodwill (note 3)	—	594	22
Impairment of long-lived assets (note 3)	—	43	10
Non-cash consideration received from contracts with customers	—	—	(8)
Debentures fair value adjustment (note 6)	(212)	372	(66)
Operating leases	(16)	(4)	(9)
Other	(3)	(5)	12
Net changes in working capital items			
Accounts receivable, net of allowance	44	29	18
Other receivables	—	(11)	5
Income taxes receivable	1	(4)	3
Other assets	15	55	(35)
Accounts payable	2	(11)	(17)
Accrued liabilities	(16)	(20)	(15)
Income taxes payable	5	(15)	1
Deferred revenue	(50)	(79)	(18)
Net cash provided by (used in) operating activities	(28)	82	26
Cash flows from investing activities			
Acquisition of long-term investments	(1)	(5)	(1)
Proceeds on sale, maturity or distribution from long-term investments	35	—	19
Acquisition of property, plant and equipment	(8)	(8)	(12)
Acquisition of intangible assets	(31)	(36)	(32)
Business acquisitions, net of cash acquired	—	—	1
Acquisition of short-term investments	(916)	(1,039)	(1,180)
Acquisition of restricted short-term investments	—	(24)	—
Proceeds on sale or maturity of restricted short-term investments	24	—	—
Proceeds on sale or maturity of short-term investments	1,104	1,047	1,017
Net cash provided by (used in) investing activities	207	(65)	(188)
Cash flows from financing activities			
Issuance of common shares	10	19	9
Payment of finance lease liability	—	(1)	(2)
Repurchase of 3.75% Debentures	—	(610)	—
Issuance of 1.75% Debentures	—	365	—
Net cash provided by (used in) financing activities	10	(227)	7
Effect of foreign exchange gain (loss) on cash, cash equivalents, restricted cash, and restricted cash equivalents	(1)	2	(1)
Net increase (decrease) in cash, cash equivalents, restricted cash, and restricted cash equivalents during the period	188	(208)	(156)
Cash, cash equivalents, restricted cash, and restricted cash equivalents, beginning of period	218	426	582
Cash, cash equivalents, restricted cash, and restricted cash equivalents, end of period	\$ 406	\$ 218	\$ 426

12.- Flujo de fondos descontado

12.1 Flujo de fondos descontado (Escenario base)

Free cash flow BlackBerry limited											
Evolución margen	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*	2024*	2025*	2026*	2027*
EBIT	428.00	189.00	63.00	183.00	98.00	231.00	58.96	17.26	107.22	213.53	339.34
Impuestos	2.00	1.00	16.00	4.00	9.00	7.00	15.62	4.57	28.41	56.59	89.93
Amortización	198.00	177.00	149.00	212.00	198.00	193.00	195.15	197.49	199.99	202.66	205.47
Amort COGS	12.00	24.00	13.00	18.00	16.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
CAPEX	141.00	117.00	153.00	255.00	164.00	186.00	159.53	227.09	231.10	235.30	239.68
Var. Capital de trabajo	-	28.00	108.00	15.00	164.00	84.00	51.58	8.87	10.30	11.99	14.01
FCFF	75.00	134.00	146.00	197.00	39.00	304.00	54.87	14.79	48.40	123.31	212.20
Flujos descontados							51.11	12.83	39.11	92.83	148.80
Valor terminal											4.611.01
Tasa de crecimiento											
4,00%											
Wacc											
7,36%											
Valuación											
Flujo de caja actual	\$ 319,02										
Valor terminal	\$ 3.233,41										
Valor	\$ 3.552,43										
Caja	\$ 378,00										
Deuda	\$ 507,00										
Valor de la firma	\$ 3.423,43										
Acciones	577										
Precio por acción	\$ 5,93										

12.2 Flujo de fondos descontado (Escenario positivo)

Free cash flow BlackBerry limited											
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*	2024*	2025*	2026*	2027*
Evolución margen											
EBIT	\$ 428,00	\$ 189,00	\$ 63,00	\$ 183,00	\$ 98,00	\$ 231,00	\$ 47,78	\$ 42,27	\$ 149,20	\$ 276,15	\$ 426,92
Impuestos	\$ 2,00	\$ 1,00	\$ 16,00	\$ 4,00	\$ 9,00	\$ 7,00	\$ 12,66	\$ 11,20	\$ 39,54	\$ 73,18	\$ 113,13
Amortización	\$ 198,00	\$ 177,00	\$ 149,00	\$ 212,00	\$ 198,00	\$ 193,00	\$ 195,15	\$ 197,49	\$ 199,99	\$ 202,66	\$ 205,47
Amort COGS	\$ 12,00	\$ 24,00	\$ 13,00	\$ 18,00	\$ 16,00	\$ 11,00	\$ 11,00	\$ 11,00	\$ 11,00	\$ 11,00	\$ 11,00
CAPEX	\$ 141,00	\$ 117,00	\$ 153,00	\$ 255,00	\$ 164,00	\$ 186,00	\$ 200,33	\$ 203,29	\$ 206,38	\$ 209,59	\$ 212,91
Var. Capital de trabajo	\$ -	\$ 28,00	\$ 108,00	\$ 15,00	\$ -	\$ 84,00	\$ 50,44	\$ 10,29	\$ 12,03	\$ 14,11	\$ 16,56
FCFF	\$ 75,00	\$ 134,00	\$ 146,00	\$ 197,00	\$ 39,00	\$ 304,00	\$ 21,14	\$ 25,98	\$ 102,24	\$ 192,93	\$ 300,78
Flujos descontados							\$ 19,69	\$ 22,54	\$ 82,63	\$ 145,24	\$ 210,92
Valor terminal											\$ 6.535,85

Tasa de crecimiento	4,00%
Wacc	7,36%
Valuación	
Flujo de caja actual	\$ 481,02
Valor terminal	\$ 4.583,18
Valor	\$ 5.064,20
Caja	\$ 378,00
Deuda	\$ 507,00
Valor de la firma	\$ 4.935,20
Acciones	577
Precio por acción	\$ 8,55

12.3 Flujo de fondos descontado (Escenario Negativo)

Free cash flow BlackBerry Limited											
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*	2024*	2025*	2026*	2027*
Evolución margen											
EBIT	\$ 428,00	\$ 189,00	\$ 63,00	\$ 183,00	\$ 98,00	\$ 231,00	\$ 78,09	\$ 26,57	\$ 31,74	\$ 97,72	\$ 172,40
Impuestos	\$ 2,00	\$ 1,00	\$ 16,00	\$ 4,00	\$ 9,00	\$ 7,00	\$ 20,69	\$ 7,04	\$ 8,41	\$ 25,90	\$ 45,69
Amortización	\$ 198,00	\$ 177,00	\$ 149,00	\$ 212,00	\$ 198,00	\$ 193,00	\$ 195,15	\$ 197,49	\$ 199,99	\$ 202,66	\$ 205,47
Amort. COGS	\$ 12,00	\$ 24,00	\$ 13,00	\$ 18,00	\$ 16,00	\$ 11,00	\$ 11,00	\$ 11,00	\$ 11,00	\$ 11,00	\$ 11,00
CAPEX	\$ 141,00	\$ 117,00	\$ 153,00	\$ 255,00	\$ 164,00	\$ 186,00	\$ 200,33	\$ 203,29	\$ 206,38	\$ 209,59	\$ 212,91
Var. Capital de trabajo	\$ -	\$ 28,00	\$ 108,00	\$ 15,00	\$ -	\$ 84,00	\$ 53,54	\$ 6,35	\$ 7,06	\$ 7,87	\$ 8,78
FCFF	\$ 75,00	\$ 134,00	\$ 146,00	\$ 197,00	\$ 39,00	\$ 304,00	\$ 1,97	\$ 20,68	\$ 20,88	\$ 68,03	\$ 121,50
Flujos descontados							\$ 1,83	\$ 17,94	\$ 16,87	\$ 51,21	\$ 85,20
Valor terminal											\$ 2.640,04

Tasa de crecimiento	4,00%
Wacc	7,36%
Valuación	
Flujo de caja actual	\$ 137,17
Valor terminal	\$ 1.851,29
Valor	\$ 1.988,47
Caja	\$ 378,00
Deuda	\$ 507,00
Valor de la firma	\$ 1.859,47
Acciones	577
Precio por acción	\$ 3,22

13.- Historia detallada

BlackBerry, previamente Research in Motion (RIM), es una compañía de software, fundada en el año de 1984, en Waterloo, Canada por Mike Lazaridis y Douglas Freign. Al momento de iniciar operaciones en el año 1984, RIM, era una empresa dedicada a comercializar un producto llamado “Budgie”, el cual se trataba de un sistema sin cables que transmitía información a la pantalla de televisión, el cual ayudaría a RIM a lograr un contrato con General Motors para poder comunicarse a través de mensajes con sus trabajadores en sus líneas de operaciones, sin embargo, este no tuvo mayor acogida en el mercado por lo que RIM decidió vender el negocio y dedicarse a otros proyectos, tal y como lo sería “DigiSync Film KeyKode Reader”, producto que fue utilizado por laboratorios cinematográficos, empresas de cortes de película negativa e instalaciones post-producción. El “DigiSync Film KeyKode Reader”, era prácticamente un artefacto que decodificaba, indexaba y recuperaba información óptica almacenada en el borde de una película cinematográfica en forma de código de barras lo que llevo a que los editores de películas ahorraran varias horas que tomaba convertir miles de películas en contenido útil para post-producción. A lo largo del final de los años 80’s, RIM se convirtió en una empresa que se dedicaba mayormente al desarrollo de redes inalámbricas en colaboración con RAM Mobile data y Ericsson Mobitex lo que hizo que RIM se convirtiera en la primera compañía en desarrollar tecnología Wireless en Norte América y la primera fuera de Escandinavia. Producto de esta relación, en el año 1992, RIM presenta la primera solución de punto de venta con sistema “Mobitex”, el cual era un producto basado en una caja convertidora de protocolos que se interconectaba con el equipo terminal del punto de venta existente para permitir una comunicación inalámbrica, en este mismo año comienza la relación de RIM y su fundador Mike Lazaridis con Jim Balsillie, que en ese momento era un estudiante de Harvard, y el cual terminaría invirtiendo 250.000 dólares y convirtiéndose en el vicepresidente de finanzas de BlackBerry. Posterior a esto en el año 1993, RIM introduce al mercado a RIMGate, el primer modem inalámbrico. En 1995, RIM se abrió a su primera ronda de financiamiento logrando así una financiación por un monto total de C \$ 30.000.000 por parte de inversores de capital de riesgo e institucionales canadienses a través de una colocación privada de la empresa.

Working Ventures Canadian Fund Inc. La cual lideró la primera ronda de financiamiento con una inversión de C \$ 5.000.000 lo que se utilizaron para completar el desarrollo del hardware y software del sistema de localización bidireccional de RIM. Luego de varias pruebas y errores nace el inter@ctive pager, mejormente llamado RIM 900, el cual fue presentado en el año 1996, y el que permitía a los usuarios recibir y enviar mensajes a través de la red de internet Mobitex y también tenía la posibilidad de enviar faxes, links hacia el internet y correos electrónicos, logrando algo revolucionario para su época, este producto fue reconocido como uno de los mejores productos “wireless” para empresas y una de las bases fundamentales para la construcción del BlackBerry, 1 año después de la presentación del RIM 900, en el año de 1997, RIM tiene su debut en la bolsa de Toronto, logrando alcanzar una recaudación de 115 millones de dólares. Ya dentro del año 1998, 2 años después del lanzamiento del RIM 900, este fue sucedido por el RIM 950, el cual fue una versión que generó mayor aceptación por parte del mercado debido al menor tamaño en comparación a su antecesor.

A continuación, se expondrá una imagen del RIM 900:



Rim 900, primer interactive Pager – CNN

Este dispositivo RIM 950, se convirtió en un dispositivo nuevo e innovador, el cual era más compacto y conveniente, lo que hizo que pasara de ser solamente un buscador de personas a un dispositivo conectado constantemente a la red de correo electrónico y con un teclado que fue rediseñado para poder escribir

solamente con los pulgares, también se le añadió una batería AA, lo que generó que el RIM 950 pudiera durar hasta 3 semanas encendido, sin embargo, más allá de las nuevas modificaciones, la empresa tuvo que lanzar una campaña de renombramiento, ya que los usuarios todavía no entendían la diferencia entre el RIM 950 y un busca personas, lo que llevó la empresa a llamar al dispositivo como “BlackBerry”, por sus teclas en forma de bayas, y enfatizar en la funcionalidad mejorada de mensajes de texto.

En el año 1999, RIM entra en el índice tecnológico Nasdaq de la Bolsa de Nueva York, y este se termina convirtiendo en el año del gran salto de la compañía, logrando conseguir aproximadamente 225 millones de dólares, dinero que se utilizó para mejorar sus desarrollos y lanzar en ese mismo año su servicio de correo electrónico propio a través de las redes Mobitex, en toda América del Norte. Ese mismo año, RIM comenzaría a utilizar una estrategia de mercadeo en donde entregarían gratuitamente dispositivos RIM 950 a policías, bomberos, famosos y personas relevantes del ámbito, también se comenzó a incluir a personas de Wall Street que no necesariamente estaban en los puestos más altos, pero el producto logró tanta acogida, que los empresarios más importantes comenzaron a utilizar el dispositivo, todo esto llevó a que la estrategia generara que “BlackBerry” se convirtiera un dispositivo popular entre las personas famosas, lo que generó que aumente en un alto porcentaje el nivel de ventas de la empresa, hasta llegar al punto de no poder abastecer la demanda en determinadas ocasiones.

Ya en el año 2000, Research in Motion tenía aproximadamente 200 mil dispositivos en uso de los cuales 25% eran de cuentas corporativas, logrando así ingresos de aproximadamente 85 millones de dólares, y la compañía también recibió una inversión de 34 millones de dólares por parte del gobierno canadiense. Ya al final de los años 2000, RIM presenta la RIM 857/957 Wireless Handheld, dispositivo que a pesar de la popularidad del nombre “BlackBerry”, este no se llamaba de esa manera. El RIM 957, fue el primer dispositivo móvil en utilizar JAVA para el desarrollo de sus aplicaciones, además de tener una pantalla más grande que sus antecesores, pero se podía navegar a través de internet, enviar y recibir correos electrónicos y poner alarmas, pero que todavía no podía realizar llamadas.

A continuación, se expone una fotografía de lo que fue la RIM 857/957:



Rim 857/957 – CNN

En el año 2001, la compañía ya había logrado tener 1600 empleados, un nuevo centro de investigación y desarrollo y una segunda planta de fabricación que generaría que RIM, consiguiera poder fabricar hasta 6 millones de dispositivos. Ya en septiembre del 2001, durante los eventos de las torres gemelas, las redes y teléfonos inteligentes, se cayeron o estaban con demasiado tráfico, generando un colapso masivo de la comunicación, sin embargo, los dispositivos de RIM, fueron los únicos que siguieron funcionando con normalidad lo que generó que los policías, bomberos y personas del gobierno estadounidense puedan comunicarse entre sí, esto catapultó a la empresa y atrajo la atención de muchos funcionarios y políticos hacia la empresa, logrando posteriormente un contrato con el gobierno de los estados unidos de 3 mil dispositivos.

Una vez ya en el año 2002, RIM, alcanzó un nivel de fama bastante alto, por seguridad, confianza e innovación, lo que la llevó a presentar su nuevo dispositivo móvil llamado “BlackBerry 5810”, el cual fue el primer modelo de RIM que permitía hacer llamadas, sin embargo, este no contaba con un micrófono incorporado o un altavoz, por lo que los usuarios, tenían que conectar auriculares para poder realizar llamadas y también a diferencia de sus competidores seguía siendo monocromático.

En el año 2003, RIM, presenta sus primeros dispositivos móviles con pantalla a color, estos eran modelos de un menor peso, enfocados más a lo corporativo y

a particulares, con un sistema de banda dual GSM (900/1900) y su otro dispositivo con un sistema de tribanda GSM (900/1800/1900), estos dispositivos se fueron presentados como “BlackBerry 6210”, “BlackBerry 6220” y “BlackBerry 6230”, estos fueron realizados también con la carcasa azul que se usaba generalmente en los modelos de líneas posteriores.

Ya adentro del año 2004, Research in Motion cumple 20 años y logra también los 2 millones de usuarios en todo el mundo, en el mismo año también lanza sus modelos BlackBerry 7100, 7510 y 7520, los cuales fueron los primeros en contar con un GPS, Bluetooth, mayor memoria y un teclado SureType, que era más pequeño que sus antecesores.

El BlackBerry 7100 introdujo el teclado SureType, que ponía dos letras en cada tecla y usaba software de texto predictivo para averiguar lo que estaba tratando de decir.

En el año 2005 RIM logró alcanzar los 4 millones de suscriptores en donde la mayoría de ellos eran empleados de grandes compañías. Este también fue el año del BlackBerry 8700, con pantalla a color real y distintos temas, también fue el primer dispositivo con CDMA con color verdadero.

Uno de los puntos fuertes de RIM a la hora de vender era la seguridad de su red y justamente en ese mismo año, la compañía lanzó BlackBerry Messenger (BBM), un sistema de mensajería instantánea integrado en el dispositivo celular. BBM se hizo popular debido a su encriptación y su privacidad, al no pasar por los servidores del Gobierno. Precisamente por su seguridad, fue la elección de líderes políticos como el presidente de los Estados Unidos, Barack Obama. El sistema de mensajería instantánea utilizaba un ID alfanumérico, que se asignaba a cada usuario y permanecía con el usuario si este cambiaba de dispositivo, este servicio se convirtió en un servicio esencial en cada dispositivo BlackBerry, ya que, en los otros teléfonos de la competencia, solo tenían la posibilidad de tener servicio de mensajería a través de los SMS, los cuales tenían un costo por mensaje. Para el ejercicio fiscal finalizado en el año 2005, RIM presentó un resultado neto de 213 millones de dólares y unos ingresos de 1.350 millones; seis veces la cifra de 2001, en donde casi un 70% de las ventas se realizaron en Estados Unidos y, en un 70% de los casos fueron de dispositivos móviles.



BlackBerry 8700 – CNN

Ya en el año 2006, RIM lanza su primer dispositivo móvil específicamente orientado al mercado de consumo, que estaba disponible en 3 colores diferentes, que venía con la que luego sería la icónica bola de navegación, este dispositivo fue el BlackBerry Pearl, teléfono que incluía cámara, utilizaba el teclado del BlackBerry 7100, tenía música, reproductor de videos y era de menor tamaño que cualquiera de sus antecesores.

En 2007, RIM ya había adquirido más del 30% del mercado de teléfonos inteligentes en los E.E. U.U. Y ocupaba el segundo lugar en el mundo después de la firma finlandesa de telecomunicaciones Nokia, de este 30% que tenía RIM, el 27% de esos usuarios eran corporativos. Ese mismo año RIM presenta el BlackBerry Curve, un aparato ligero con un teclado completo, QWERTY, cámara, y un aspecto un poco más elegante y profesional, este dispositivo, fue lanzado con la finalidad de competir con el iPhone, ya que en ese mismo año Apple, había lanzado este mismo teléfono en un MacWorld Expo, que era más amigable para el usuario y se podía controlar de manera táctil, esta presentación, género que instantáneamente las acciones de RIM cayeron un 10%.

En respuesta a la feroz competencia, que tenía con Apple y Google, RIM lanzó BlackBerry Storm en 2008, este fue un dispositivo en el cual se eliminó el teclado QWERTY, sin embargo, fue un teléfono con varios problemas en su interfaz, que luego de 6 meses se arreglarían por parte de la empresa.



BlackBerry Curve Storm – CNN

RIM debido a las varias críticas que tuvo por la pantalla netamente táctil, lanzó un dispositivo híbrido llamado BlackBerry Torch en 2010, que presentaba una pantalla táctil y un teclado QWERTY, este teléfono contaba con un sistema BlackBerry OS 6 y con una tienda virtual de aplicaciones llamado “BlackBerry App World”. Al BlackBerry Torch le fue bien al principio, vendiendo 150.000 dispositivos en sus primeros tres días, sin embargo, no pudo vencer al iPhone de Apple.

En un inicio, el liderazgo de RIM, no se vio afectado ante competidores como Apple o Google ya que los ingresos de RIM seguían creciendo, alcanzando los 20 mil millones de dólares en ventas para el 2011.

La falta de un teléfono inteligente avanzado significó que RIM continuó perdiendo participación de mercado ante Android e iOS. El sistema operativo BB10 no estaba listo y BB7 ya había quedado desactualizado, lo que significó que, a finales de 2011, Android ya tenía el 47% del mercado norteamericano y RIM se había reducido a solo el 16%. Ese mismo año RIM presentó su modelo de BlackBerry Bold 9930, el cual tenía un procesador de mayor velocidad y “gráficos líquidos” lo que significó un mayor ahorro de la batería.



BlackBerry Bold 9930 – CNN

Ya en el año 2012, con los retrasos en aumento, Jim Balsillie y Mike Lazaridis finalmente dimitieron como co-CEO y entregaron las riendas de la compañía a Thorstein Heins, quien dirigía anteriormente la división de teléfonos. Esto se debió a que la estrategia de mantener todo en una plataforma propia, no gusto a Jim Balsillie ya que este tenía la preferencia de una estrategia de multiplataforma.

Research in motion (RIM) en el año 2013 en una conferencia de prensa, realizada por parte de su presidente ejecutivo Thorsten Heins, anuncia el cambio de nombre de la compañía de Research in Motion a BlackBerry, pasando de utilizar su tradicional símbolo (RIM) en el Nasdaq, a BBRY y BB en la bolsa de Toronto.

La idea detrás de este cambio de nombre fue el de comenzar nuevamente, con nuevos productos, y de esa forma darle una imagen más fresca a la compañía, otra de las razones detrás del cambio del nombre fue la de que mientras la compañía se llamaba RIM, todas las líneas de productos estaban bajo el nombre de BlackBerry, por lo que significaba que existían 2 marcas para un único producto, esto generaba confusión en los compradores y llegaba a afectar hasta un cierto punto las ventas.

Este mismo año, la empresa ahora conocida como BlackBerry, tuvo otro cambio de director ejecutivo, ya que se decidió que John Chen exdirector ejecutivo de SyBase, tome las riendas de la empresa.

Junto con todos estos eventos que ocurrieron en el año 2013, BlackBerry decide lanzar su modelo BlackBerry Z10, con un nuevo sistema operativo llamado BB10 y un nuevo navegador, este dispositivo también contaba con una cámara de 8 megapíxeles en la parte trasera y 2 megapíxeles en la parte frontal.

Después de lanzar este dispositivo BlackBerry registró una pérdida de aproximadamente 1.000 millones de dólares en el segundo trimestre, debido a una rebaja del precio del inventario del modelo Z10, esto generó que la empresa despidiera a cerca del 40% de su plantilla en puestos operativos lo que representó unos 4500 trabajadores aproximadamente, esta era la primera vez en más de una década en donde la compañía había publicado una pérdida, este resultado también llevó a que la capitalización de mercado tenga un valor inferior al de los activos, por lo que se había decidido poner la empresa a la venta. Luego de un tiempo en el cargo, el director ejecutivo John Chen, decidió no vender la empresa y seguir con la estrategia de venta de software, soluciones integrales y otros servicios.

En el año 2015, BlackBerry Ltd, comenzó a liberar sus dispositivos móviles para que funcionaran con un sistema operativo de una tercera parte como lo era el sistema Android de Google, este dispositivo fue lanzado con el nombre de "The PRIV" dispositivo que venía con una resolución de 18 megapíxeles en su cámara trasera y 2 megapíxeles en la cámara delantera.



BlackBerry PRIV – CNN

En julio de 2016, BlackBerry anunció que dejaría de fabricar su Smartphone clásico con teclado y pantalla táctiles menos de dos años después de haberlo lanzado. Las ventas de dispositivos en el último trimestre habían situado por debajo de las 500.000 unidades (Apple había vendido 40.400.000 iPhone en el mismo periodo). Ese mismo año BlackBerry lanzaría otro intento que se denominaría como el BlackBerry DTEK50, dispositivo totalmente táctil. Este dispositivo al igual que su antecesor era un dispositivo que contaba con un sistema operativo Android, pero con toda la seguridad y encriptación de un BlackBerry. Este teléfono contaba con una memoria interna de 16GB la cual se podía ampliar con una memoria microSD de hasta 2TB, sin embargo, contaba con una cámara menor que el BlackBerry PRIV, alcanzando una resolución de 13 megapíxeles a comparación de los 18 megapíxeles de su antecesor.

Ese mismo año, BlackBerry comenzaría a adquirir compañías de software y para poder buscar un espacio dentro del mercado de la ciberseguridad, lugar donde previamente la compañía era líder, de esta manera BlackBerry al final del año 2016, decidió adquirir la empresa Cylance, empresa dedicada a la ciberseguridad e inteligencia artificial, el trato se realizó por un monto de aproximadamente 1.400 millones de dólares, esta adquisición comenzaría en el año 2016 y terminaría en el 2018. Esta adquisición tuvo el objetivo de impulsar la plataforma BlackBerry Spark y de funcionar como una unidad independiente dentro de la compañía.

Ya en el año 2017, la agencia de seguridad nacional de los E.E.U.U., que es la agencia de inteligencia más grande del país, decidió contratar a BlackBerry para encriptar las llamadas de teléfono y los mensajes de texto, lo que generó que la compañía tenga la aprobación necesaria para vender su software de encriptación comercial llamado SecuSuite a los miembros del gobierno norteamericano. Ese mismo año la empresa también lanzaría el dispositivo BlackBerry KEYone, un teléfono inteligente con un sistema operativo Android y un teclado QWERTY, a diferencia de sus antecesores, este dispositivo se fabricaría por parte de la compañía china TCL Communications.



BlackBerry KEYone – CNN

Este dispositivo era un teléfono inteligente con teclado QWERTY y pantalla táctil, con sistema operativo Android personalizado al estilo BlackBerry y con el objetivo de ser utilizado más que para empresas y su seguridad.

Ya entrado en el 2018, la empresa reportó que, durante el año, había logrado vender aproximadamente 200 mil dispositivos, lo cual era un contraste con años anterior en los cuales había generado ventas por más de 20 millones de unidades, por lo que John Chen tomó la decisión de mantener la producción de dispositivos móviles a un mínimo y solamente para las personas que eran apasionadas por la marca y sus teléfonos.

En el año 2019, la empresa decidió no lanzar nuevos teléfonos, por lo que se dedicó netamente al desarrollo de software de seguridad y soluciones integrales para empresas, alcanzando los productos que tiene en la actualidad.

14.- Bibliografía

Informes y páginas web

- <https://www.nytimes.com/2001/09/20/technology/the-right-connections-the-simple-blackberry-allowed-contact-when-phones-failed.html>
- <https://www.cantechletter.com/2010/03/my-1996-investment-in-rim-adam-adamou-remembers/>
- <https://edition.cnn.com/2013/09/20/business/gallery/cnnee-ym-blackberry-through-the-ages-duplicate-2/index.html>
- <https://uk.pcmag.com/mobile-phones/58156/the-evolution-of-the-blackberry-from-957-to-z10?p=1>
- <https://beasthackerz.ru/es/vkontakte/blackberry-istoriya-cto-takoe-blackberry-balance-kak-rabotaet-blackberry-balance.html>
- https://www.teinteresa.es/tecno/historia-conquista-telefonía-lograda-BlackBerry_0_632937219.html
- <https://www.engadget.com/2013-01-28-rim-a-brief-history-from-budgie-to-blackberry-10.html>
- <https://blogs.blackberry.com/en/author/jchenbb>
- <https://hipertextual.com/archivo/2013/02/historia-de-blackberry/>
- <https://globalnews.ca/news/384832/rims-rise-and-fall-a-short-history-of-research-in-motion/>

Informe anual de RIM de 1999.

- <https://www.computing.es/movilidad/noticias/1108873046501/blackberry-adquiere-cylance-1400-millones-de-dolares.1.html>
- https://www.3cx.es/voip-sip/sip-server/#:~:text=Un%20servidor%20SIP%20es%20el,SIP%20Proxy%20o%20un%20registrator_
- <https://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2020/04/05/2020-roundup-of-cybersecurity-forecasts-and-market-estimates/?sh=2a3a0334381d>
- https://www.cepal.org/sites/default/files/pr/files/table_press_gdp_preliminaryoverview2020-eng.pdf
- <https://www.imf.org/external/datamapper/PCPIPCH@WEO/LTU/EURO/EU>
- <https://www.eldia.com/nota/2021-1-17-2-33-8-la-inflacion-en-latinoamerica-bajo-pero-a-la-cola-del-ranking-siguen-argentina-y-venezuela-economia-dominical>
- Yahoo Finance
- <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/global-market-for-cyber-security-of-cars-industry>
- https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/cyber-security-automotive-industry-market-170885898.html?gclid=Cj0KCQjwqPGUBhDwARIsANNwjV5-SMg8VbBlmqfxJRXtH2zvK56SkgfC5llh8KrMd_upc-Yt3Awa57kaAiQdEALw_wcB

Académico

- Bulletproof cybersecurity report 2022
- Berk, J., & Demarzo, P. (2013). Corporate Finance.
- Brealey, Myers, & Allen, Principios de Finanzas Corporativas (décima edición) 2011
- Bruns, William (2004). Introduction to Financial Ratios and Financial Statement Analysis. Harvard Business School.
- Blackberry: The Inside Story of Research in Motion”
- Cybersecurity market update 1h 2021
- Damodaran “Estimating Risk free Rates”. 2011
- El ascenso y la caída de BlackBerry (Debora Himsel, Andrew Inkpen)
- Gustavo Tapia (2012) Valuaciones de empresas
- Measuring and Managing the Value of Companies. McKinsey & Company, Inc., 3ra Ed.