



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
ICAIDE

# DE LAS MINAS CONGOLEÑAS A NUESTROS MÓVILES

Estudio del papel de las multinacionales de la industria móvil en los conflictos  
del Kivu

Autor: Pauline Pellerin  
Director: Laura Gismera Tierno

Madrid  
Junio 2018

Pauline  
Pellerin

**DE LAS MINAS CONGOLEÑAS A NUESTROS MÓVILES: ESTUDIO DEL PAPEL DE LAS  
MULTINACIONALES DE LA INDUSTRIA MÓVIL EN LOS CONFLICTOS DEL KIVU**



# Tabla de contenidos

Resumen.....	2
Introducción .....	3
1. Objetivos .....	3
2. Metodología .....	3
3. Contextualización .....	5
4. Justificación del tema .....	5
5. Estructura .....	6
Marco teórico.....	7
I. El mercado de la industria de telefonía móvil y sus actores.....	7
1. Datos generales.....	7
2. Los principales actores .....	9
3. Historia y Evolución.....	12
II. Historia de la República Democrática del Congo .....	15
1. Posición geográfica y datos generales .....	15
2. Historia del país.....	16
3. Economía del país.....	18
Análisis.....	23
1. Extracción del coltán .....	24
2. El transporte hacia los negociadores .....	25
3. La negociación en el pueblo .....	25
4. La negociación al centro minero y el transporte regional .....	25
5. Las oficinas de compras .....	26
6. Los exportadores.....	26
7. El transporte internacional.....	27
8. Las agencias de corretaje internacional.....	28
9. Las empresas occidentales.....	28
Estudio de campo.....	32
Resultados.....	37
Conclusiones .....	42
Bibliografía .....	44

## **Resumen**

Este estudio describe la relación entre la industria de la telefonía móvil y los conflictos en la zona este de la República Democrática del Congo (RDC). Tras el análisis del camino del coltán, materia prima imprescindible en la confección de teléfonos móviles, el estudio concluye con que los principales actores de la industria de telefonía móvil tienen un papel importante en el mantenimiento de los conflictos armados en la zona del Kivu.

Palabras claves: RDC, telefonía móvil, conflictos armados, coltán

## **Abstract**

This study describes the relation between the mobile phone industry and the conflicts in the east zone of Democratic Republic of Congo (DRC). After analysis of the road of coltan, raw material essential in the confection of mobile phone, the study concludes that the key players of the mobile phone industry have an important role in maintenance of the armed conflicts in the zone of Kivu.

Keywords: DRC, mobile telephony, armed conflicts, coltan

## **Introducción**

Este estudio pone a la luz las situaciones conflictuales en el este de la República Democrática del Congo y su estrecha relación con la industria de telefonía móvil.

### **1. Objetivos**

Los objetivos de este estudio son esencialmente descriptivos y explicativos. Se trata de describir una situación poco conocida y de analizarla revisando lo escrito sobre este tema. El objetivo del trabajo es establecer el posible vínculo entre las multinacionales tecnológicas y los conflictos armados en RDC.

En primer lugar, el estudio debe determinar la importancia del mercado de telefonía móvil en el mundo para entender después el peso de su posible responsabilidad en la situación congoleña.

Por otro lado, un objetivo crucial del trabajo es describir el contexto histórico en RDC desde la independencia del país para comprender las raíces de los conflictos actuales y sus evoluciones.

Una vez planteado el contexto en el cual se enmarca el estudio, queda identificar la responsabilidad de las multinacionales de telefonía móvil en los conflictos de la región del Kivu.

### **2. Metodología**

#### *Enfoque general de la investigación*

Con el fin de responder a los objetivos marcados anteriormente para definir el papel de las multinacionales en los conflictos armados congoleños, el estudio sigue un enfoque general de investigación inductivo usando una metodología cualitativa a través de un estudio de caso. El trabajo es basado sobre una recogida de datos y su análisis.

El trabajo de investigación empieza con una revisión de la literatura. Este paso inicial permite responder a los dos primeros objetivos del estudio. Por un lado, definir la importancia del mercado de telefonía móvil en el mundo y, por otro, describir el contexto histórico en RDC desde la independencia del país.

El tercer objetivo es establecer el vínculo entre los dos temas detallados en el marco teórico. Este parte de análisis se centra en la recogida de datos con la finalidad de trazar el itinerario existente entre los suelos congoleños y los teléfonos móviles.

El trabajo sigue con un estudio de caso concreto consagrado a la empresa canadiense Banro Corporation. La compañía es un eslabón de la cadena conectando las minas congoleñas y nuestros móviles. Analizando sus acciones, se entenderá concretamente el impacto del mercado de telefonía móvil en la vida de los congoleños. Este paso sigue una metodología cualitativa analizando la investigación de campo de la MMKI<sup>1</sup> llevada entre 2013 y 2015 y la diagnosis de Nicolas Hubert (2013).

El estudio se cierre con los resultados obtenidos gracias al análisis y al estudio de campo. Se responde a los objetivos en las conclusiones.

#### *Fuentes de datos utilizados*

El trabajo se realizó gracias a la lectura de diferentes obras de autores especializados o de economistas como “*Le Congo (RDC) entre guerre et pillage*”, Roland Pourtier (2002) o “*Transnational Corporations and Human Rights*”, Asimina-Manto Papaioannou, (2006). Numerosos estudios y tesis anteriores han participado en la elaboración de este trabajo como “*Successive changes in leadership in the worldwide mobile phone industry*” escrito por Claudio Giachatti y Gianluca Marchi (2016). Por último, los informes oficiales (Comisión Europea, OMC, GSMA, entre otros) fueron fuentes importantes de información.

---

<sup>1</sup> MMKI : Maison des Mines du Kivu (Casa de las minas del Kivu)

### 3. Contextualización

Hoy en día, en las sociedades occidentales, el móvil está considerado como la prolongación de la mano. El móvil no es percibido como algo nuevo sino como habitual. Durante la década del 2000, numerosos estudios fueron consagrados al nuevo fenómeno y a su evolución; como las obras de Francisco Vacas Alguilar (2007) o de R. Geyer y V. Doctori Blass (2009). Desde 2012-2013 se encuentra con más dificultad el análisis del sector de telefonía móvil.

Mientras, un menor número de usuarios de móviles en el mundo se interesan por su fabricación y las consecuencias de la misma.

Por otra parte, la historia de la RDC es poca conocida. Algunos autores se dedican a estudiar su economía como K. Lendele y J. Kamanda Kimona-Mbinga (2005) o su situación geopolítica como Patrick Quantin (1999). Los conflictos armados en la zona del Kivu son objetos de varias investigaciones muy precisas llevadas a cabo por el GRAMA<sup>2</sup>.

### 4. Justificación del tema

Existen pocos estudios sobre el tema. El objetivo de este trabajo es aportar precisiones en la relación entre nuestros móviles y los conflictos armados en la RDC. La mayoría de los trabajos realizados como los estudios e investigaciones de Ewan Sutherland (2011) o Luisa Fernanda Duque González (2012) son enfocados hacia las consecuencias en tierras congoleñas. Este trabajo cambia el enfoque e incluye el estudio del mercado de la telefonía móvil. Se centra en los móviles porque es un aparato simbólico. Es un objeto que la gente usa todos los días, que tiene directamente en sus manos. Suena más chocante y tiene como objetivo sensibilizar al lector más fácilmente a la situación congoleña. En efecto, este estudio tiene como objetivo fomentar una toma de

---

<sup>2</sup> GRAMA : Groupe de Recherche sur les Activités Minières en Afrique (Grupo de investigación sobre las actividades mineras en África)

conciencia e impulsar cambios con respecto a la situación congoleña y al modo de aprovisionamiento de las multinacionales tecnológicas.

## 5. Estructura

El estudio se estructura en tres grandes partes.

En primer lugar, la definición precisa y completa realizada gracias a un repaso de la literatura de los sujetos al corazón de la problemática, es decir, por un lado, el mercado de la telefonía móvil, su importancia, sus principales actores y su evolución a lo largo de los años, y, por otro lado, la historia y la situación economía de la RDC.

En segundo lugar, el estudio se enfoca en el vínculo entre los dos términos definidos anteriormente y se sigue conectando las minas congoleñas y nuestros móviles.

En un tercer lugar, para ilustrar concretamente el nexo causal demostrado precedentemente; se realiza un estudio de caso: el análisis de las actividades de Banro Corporation en el suelo congoleño.

Finalmente se extraen las principales conclusiones sobre la responsabilidad de las multinacionales en la financiación de los conflictos armados en la zona del Kivu.

## **Marco teórico**

### **I. El mercado de la industria de telefonía móvil y sus actores**

#### **1. Datos generales**

Según Marie-Christine BLANDIN (2016), el teléfono móvil es el producto estrella de la sociedad de consumo actual. En treinta años, el móvil se ha convertido en un producto planetario conquistando los mercados a la escala global. Hoy en día, el número de teléfono móvil en el mundo es similar al número de habitantes del planeta (Jacques Attali, 2015). La Unión Internacional de las Telecomunicaciones (2017) anuncio que el número de abonos móviles en el mundo ahora excede la población mundial. Es el éxito más grande de todos los tiempos. “Entre 1994 y 2013 el número de teléfonos móviles vendidos fue multiplicado por 62” (A. Galetovic; S. Haber; L. Zaretzki, 2017). Maicas y Mata (2011) afirman que el teléfono móvil tiene una historia globalizada.

El sector de la industria móvil es un sector en permanente crecimiento y un mercado especialmente competitivo (I. Melero; Jesús Cambra; J. Sese, 2012). La competencia del sector fomento el avance tecnológico que fue uno de los principales factores para el desarrollo económico y social en cada continente. La telefonía revolucionó la industria de las telecomunicaciones. (A. Milena Nino Gordillo; K. Sierra Bedoya, 2009). Según los datos de la GSMA<sup>3</sup> (2017), el conjunto de la industria móvil constituye 4,4% del PIB mundial equivalente a 3,3 billones de dólares. En 2020, el sector representara casi un 5% de la riqueza mundial (4,9%). Los mercados chinos e indios son percibidos como los futuros principales actores del crecimiento esperado.

La llegada del smartphone en el mercado fue un momento fuerte de la historia de la telefonía móvil. El número de usuarios de smartphone está

---

<sup>3</sup> GSMA : GSM Association (Global System for Mobile). Creada en 1995, representa más de 800 operadores y constructores de telefonía móvil en 220 países en el mundo.

aumentando constantemente. Representa el segmento de mayor crecimiento en el mercado de los dispositivos móviles, particularmente en los países occidentales. Sin embargo, otras naciones van disminuyendo su retraso (Isabelle Adam, 2016). En 2020, habrá 5,7 billardos de smartphones en el planeta (GSMA, 2017).

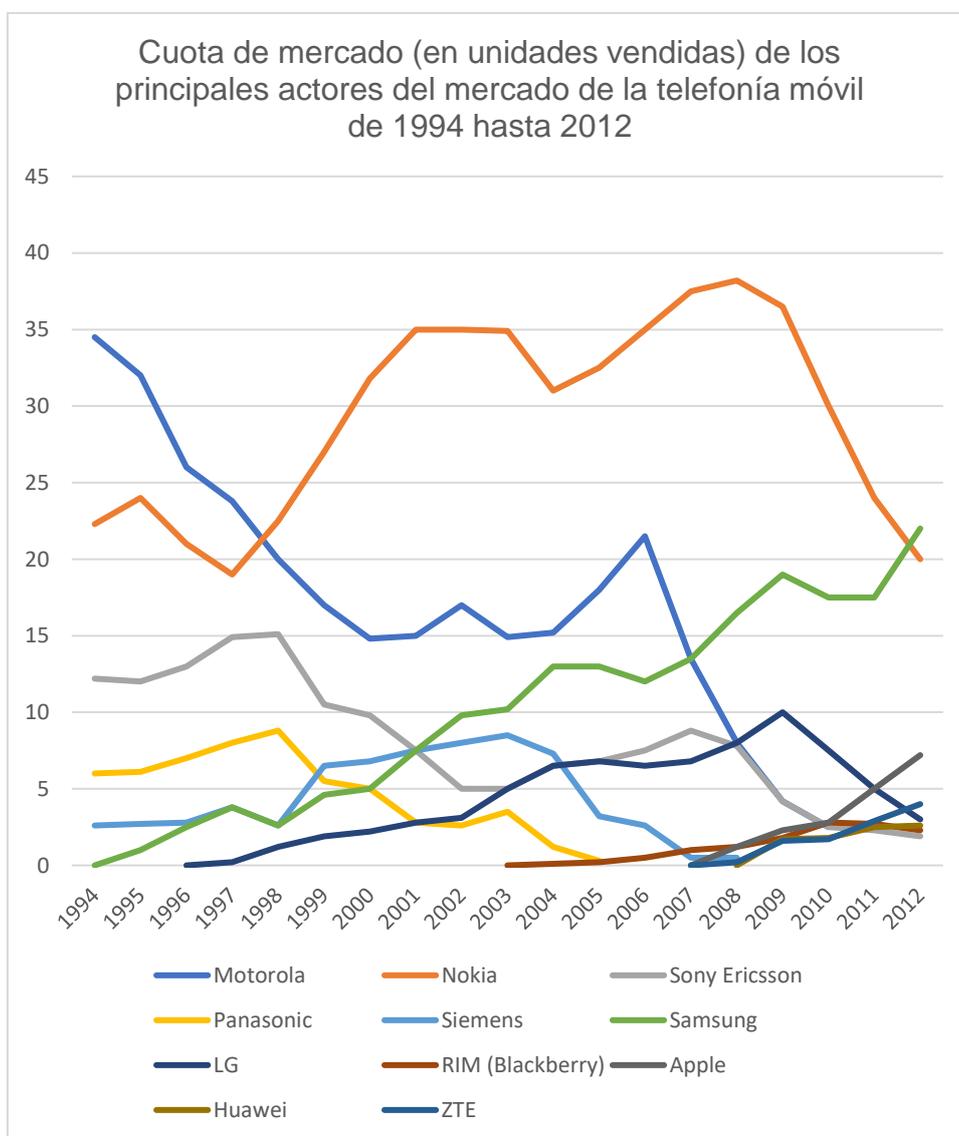
El éxito excepcional de este mercado es acompañado con el corto promedio del tiempo de vida de los móviles (R. Geyer; V. Doctori Blass, 2009). El tiempo promedio de uso de los teléfonos móviles es de dos años (M. Proske, J. Winzer, M. Marwede, N. Nissen; K-D Lang, 2016). Tröger, Wieser y Hübner (2017) han consagrado un estudio a la obsolescencia de los teléfonos móviles. El título del estudio "*Smartphones are replaced more frequently than t-shirt*" traduce el sobreconsumo del móvil en la sociedad actual.

## 2. Los principales actores

Hace diez años, el mercado de los teléfonos móviles fue dominado por un punado de actores como Nokia, Motorola, Samsung y Siemens (Benoît Felten, 2016). Hoy en día, son decenas.

El grafico abajo muestra la evolución de los principales actores de la industria móvil de 1994 hasta 2012:

Figura 1:



Nota: Ericsson hasta 2001 y Sony desde 2012  
BenQ-Siemens desde 2006

Elaboración propia basado en el informe de Claudio Giachetti y Gianluca Marchi (2016)

En 1994, existían poco actores en el mercado de la telefonía móvil. Motorola, la marca americana, aparecía como principal líder con casi 35% de pares de mercado con una dominancia muy fuerte en los Estados-Unidos. En Europa, Nokia, empresa finlandesa y Ericsson, empresa sueca, fueron los principales competidores de Motorola. La marca japonesa Panasonic fue capaz de imponerse en el mercado americano.

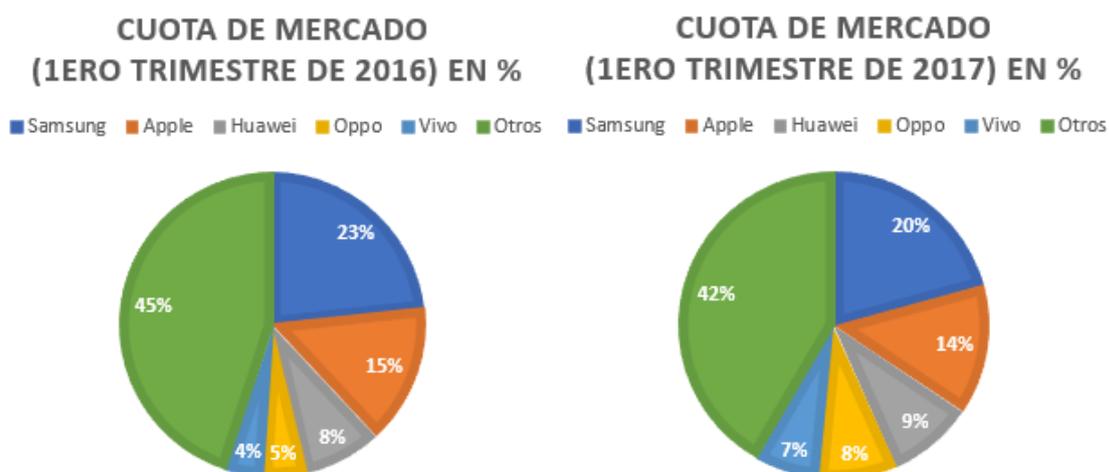
En cinco años, de 1995 hasta 2000, Motorola perdió la mitad de sus pares de mercado, primero en los Estados Unidos y después en Europa. La marca no se había adaptada a la revolución digital. Paralelamente, Nokia se enfocó en el teléfono digital y le permitió una fulgurante ascensión. Durante este periodo, algunas marcas como Samsung y LG, se impusieron en el mercado mundial. En 2000, la tasa de penetración empezaba a ser elevada en la mayoría de los países desarrollados. Con la fuerte competencia del mercado cada marca estaba obligada a innovar para diferenciarse y vender más. Es de esta manera que el smartphone apareció en el mercado. Nokia, además, de haber anticipado la apertura del móvil al mercado de masa, fue pionera en la creación del smartphone. Durante más de 10 años, la marca finlandesa domino la industria móvil.

En 2007, durante la caída del gigante americano Motorola, Apple hace su llegada en el mercado con una proposición diferente, adecuada y con servicios adicionales: el iPhone. Al mismo tiempo, se observa el crecimiento de Samsung en frente a la caída de Nokia. La principal explicación es el rechazo por parte de la marca finlandesa a adoptar Android OS. Al contrario, Samsung fue una de las primeras marcas a adoptar este dispositivo. Por añadidura, la marca fue impulsada gracias al gobierno coreano, que decidió parrar la intervención de actores extranjeros para permitir a Samsung obtener la ventaja sobre el mercado coreano y después extenderse en el mundo. Con una imagen de marca sólida gracias a una campaña de marketing intensa, y, al número de nuevos smartphones introducidos cada año, Samsung no solamente volvió líder en Corea, o China, pero también al nivel global con más de 20% de pares de mercado.

A partir de 2008, Huawei se impone progresivamente y aumenta cada año sus pares de mercado.

Hoy en día, Samsung guarda su posición de líder en el mercado de la telefonía móvil, pero, la marca coreana puede ver sus pares de mercados disminuir con la presencia de Huawei y otras nuevas marcas chinas:

Figura 2 :



Elaboración propia basado en los datos de Gartner (mayo 2017)

Los cinco actores principales del mercado de la industria móvil son: Samsung, Apple, Huawei, Oppo y Vivo. Los fabricantes chinos como Huawei, Oppo y Vivo adoptan una estrategia combinando calidad y precios asequibles. En frente a las marcas premium como Apple y Samsung, esta estrategia parece totalmente adecuada con la coyuntura actual del mercado. En un año, entre 2016 y 2017, Samsung pierde tres puntos y Apple, uno. Por otro lado, las tres marcas chinas ganan conjuntamente, 7 puntos. “Oppo logra el mejor resultado de los cinco principales vendedores de smartphones” (Gartner, 2017)

Según los datos de la GSMA (2017), los ingresos totales de los operadores móviles alcanzaban 1,05 billón de dólares en 2016, es decir 2,2% más que el año anterior.

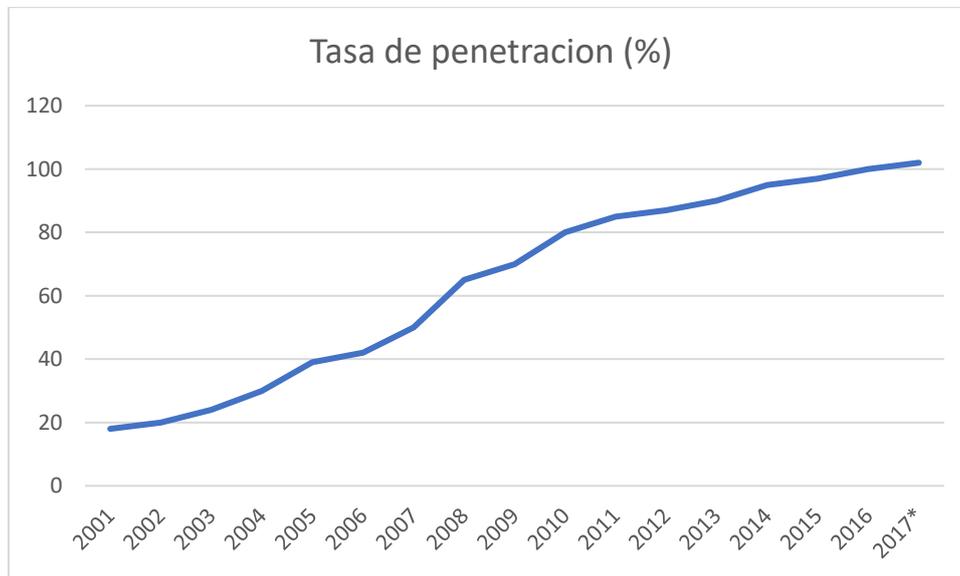
### 3. Historia y Evolución

El primero teléfono móvil fue comercializado en 1983 por Motorola. Fue el modelo Dynatac, pesaba 800 gramos, 33 centímetros de altura y costaba 4000 dólares. (R. Geyer; V. Doctori Blass, 2009) “Ocho años después, en 1991, 2G tecnología fue introducida con móviles costando alrededor de 1400 dólares y proporcionaba al consumidor una velocidad de transmisión de datos hasta 9,6 kpbs. Hoy, móviles 4G cuestan en promedio menos de 300 dólares y proporcionan una velocidad de transmisión de data superior a 100 000 kpbs.” (A. Galetovic; S. Haber; L. Zaretzki, 2017)

El móvil ha vivido una transición progresiva en los países desarrollados desde un nicho hasta un producto del mercado de consumo masivo. La revolución del teléfono móvil ha empezado en los años noventa. Dos principales cambios son al origen de la transformación de la industria. Por una parte, un cambio en el perfil de los usuarios, y, por otra parte, un cambio radical en la arquitectura del producto. Los primeros años de comercialización del producto fueron dedicado a usuarios profesionales en el ámbito de los negocios. Sin embargo, con el desarrollo de las tecnológicas digitales, el tamaño, el peso y también el precio de los móviles, fueron reducidos. En consecuencia, el producto fue más accesible a los consumidores ordinarios. Muchas empresas han visto aquí una oportunidad de llegar en el mercado. (C. Giachetti; G. Marchi, 2016) Así, la industria móvil conoció un “especial dinamismo en la década de los noventa y primeros años del siglo XXI, en la cual su crecimiento ha sido espectacular, trayendo consigo nuevas ideas y muchas más opciones para los usuarios en todo el mundo” (A. Milena Nino Gordillo; K. Sierra Bedoya, 2009).

Abajo, el grafico expone la evolución de la tasa de penetración de los teléfonos móviles en el mundo.

**Figura 3:**



Elaboracion propia basado en el informe de la ITU<sup>4</sup>

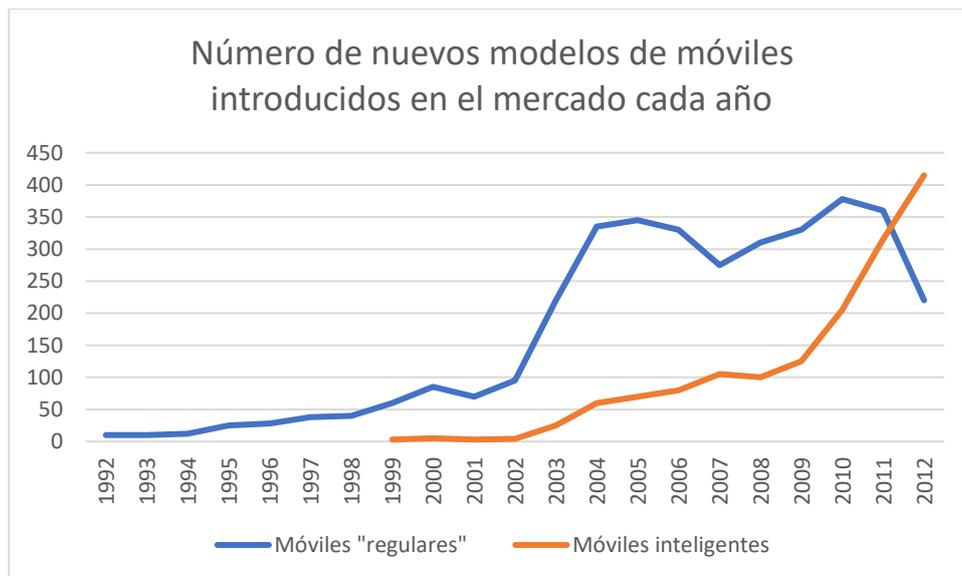
Al inicio del siglo XXI, la tasa de penetración de los teléfonos móviles estaba bajo de los 20% de la población mundial. Durante 10 años, la evolución es impresionante, la tasa de penetración logra los 80%. Durante los últimos años, 2012 – 2017, la tasa de penetración sigue creciendo, acercándose lentamente del 100%. Con una tasa actual de 100% de tasa de penetración, la innovación es el principal motor de la industria móvil.

La industria de las telecomunicaciones móviles ha experimentado cambios notables en los últimos años. Quizás el más destacado es la irrupción de la tecnología de tercera generación, que ha permitido la aparición de terminales inteligentes o smartphones. Estos nuevos terminales parecen haber comportado importantes alteraciones en el escenario competitivo para las operadoras de servicios de telefonía móvil. (Juan Pablo Maicas y Pedro Mata, 2011)

<sup>4</sup> ITU: International Telecommunications Union

Abajo un gráfico mostrando el número de smartphones en comparación con el número de móviles regulares introducido en el mercado cada año desde 1992 hasta 2012.

Figura 4:



Elaboración propia basado en el informe de Claudio Giachetti y Gianluca Marchi (2016)

Este gráfico, testigua de la evolución de la importancia que ha logrado poco a poco el móvil inteligente en la sociedad de consumo en frente al declino de los teléfonos móviles "regulares".

Hoy en día, los smartphones dominan completamente el mercado, y la diferenciación reside en los servicios que cada uno puede ofrecer.

## II. Historia de la República Democrática del Congo

### 1. Posición geográfica y datos generales

Figura 5:



Mapa de la República Democrática del Congo

Le República Democrática del Congo se encuentra en una posición geoestratégica ya que está situada en el centro de África subsahariana, tiene frontera con nueve estados, posee suelos muy fértiles, importantes ríos con un gran potencial hidroeléctrico y además goza de grandes recursos naturales y mineros (Luisa Fernanda Duque Gonzalez, 2012). Esto constituye una posición estratégica propicia a un desarrollo económico y social floreciente. Sin embargo, la RDC es uno de los países el más pobre del planeta. El país cubre un área de 2,3 millones de km<sup>2</sup>, con 80 millones de hectáreas de tierras cultivables y más de 1100 minerales y metales preciosos clasificados (Banco Mundial, 2017). El territorio del país se cruce por la "Copper Belt" o la cintura del cobre. Esta zona de África se extiende del norte de la Zambia hasta el sur de la RDC. La RDC encabeza las reservas mundiales minerales (A. Cotton; M. Yaich; P. Mbenga; K.

Fall; J. Coxe; M. Bakust, 2014). Es el segundo país más amplio del continente después Argelia y el más poblado de África. Las Naciones Unidas estiman 83 millones de habitantes en el país repartidos en más de 200 etnias hablando cuatro idiomas principales (swahili, lingala, tshiluba y kikongo). La edad media es de 16,8 años (Worldometers, 2018). Con un PIB per cápita de 400 dólares, la RDC figura en los países los más pobres del mundo, al 176 rango sobre 187 del índice de desarrollo humano (ONU, 2015). El 75% de los congoleños viven con menos de 1 dólar por día.

El país fue bautizado “Congo belga” en 1908. En 1971, Mobutu decidió cambiar el nombre del país en “Zaire”. En 1997, Mobutu huye Kinshasa y el país es rebautizado República Democrática del Congo.

El estudio se centrará en la región del Kivu. El Kivu está ubicado en la parte este del país. La región concentra la mayor parte de los recursos minerales: estaño, oro y coltán.

## 2. Historia del país

La República Democrática del Congo sufrió de una colonización muy violenta y sanguinaria que ha dejado, en 1960, un país inestable. Después del periodo colonial, el país vivió diferentes conflictos frutos de la versatilidad y de la corrupción del gobierno.

“Desde 1965 a 1997, Mobutu Sese Seko gobernó el país a través de la imposición de una dictadura, tiempo en el cual recibió apoyo de Bélgica. Apoyo que permitió a Mobutu enriquecerse, mientras que el país caía en una espiral de hambre, destrucción, empobrecimiento y subdesarrollo” (Luisa Fernanda Duque Gonzalez, 2012). A partir de 1990, el régimen se debilita rápidamente bajos los afectos de la crisis económica y de una oposición interior creciente (A. Cotton; M. Yaich; P. Mbenga; K. Fall; J. Coxe; M. Bakust, 2014).

En 1994, un genocidio de una intensidad excepcional fue cometido en contra de la minoridad Tutsi en Ruanda, el país vecino de la RDC. (Jean Paul

Kimonyo, 2008) El gobierno congoleño fue el principal receptor de desplazados del genocidio, y, además, se estima que un millón de refugiados hutus, entre ellos milicias extremistas que habían participado en el genocidio de tutsis, ingresaron a la RDC por la frontera oriental (región del Kivu); este hecho intensificó aún más las diferencias ya existentes entre los grupos étnicos que ya habitaban el país. El gobierno de la RDC, ya bastante fracturado, no tuvo la suficiente capacidad para contrarrestar la situación. Los salarios de los trabajadores públicos no se pagaban, la violencia era rutinaria y la corrupción habitual, lo que se tradujo en un Estado fallido incapaz de suplir con las necesidades de la población. (Luisa Fernanda Duque Gonzalez, 2012).

En 1996, una rebelión en contra de Mobutu nace en la región del Kivu. Los movimientos rebeldes son encabezados por Laurent Désiré Kabila y sostenidos por el Ruanda, el Uganda y el Burundi (Patrick Quantin, 1999). Durante un año las tropas de Kabila lucharon en contra del gobierno de Mobutu, fue la primera guerra de RDC (1996 – 1997). En 1997, tras un golpe de Estado, Kabila derrocó a Mobutu y subió al poder.

Un año después, Kabila se volvió en contra de sus antiguos aliados ruandeses, ugandeses y burundeses, les acusando de pillar los recursos minerales del país. Un nuevo conflicto aparece, esta vez, Kabila representa el gobierno de RDC, luchando en contra del Ruanda, del Uganda y del Burundi. Es la primera guerra continental africana (1998 – 2003) (A. Cotton; M. Yaich; P. Mbenga; K. Fall; J. Coxe; M. Bakust, 2014). Los grupos ilegales, tanto de RDC como de Uganda y Ruanda se apoderaron de las zonas más ricas del país en cuanto a recursos minerales; igualmente el gobierno congoleño tenía tropas de soldados regulares en las zonas de conflicto, pero su participación no era de carácter regulador, al contrario, su presencia infundía el miedo entre la población (Luisa Fernanda Duque Gonzalez, 2012). Al menos cinco millones de personas fueron matado durante el conflicto (Ewan Sutherland, 2011). El mayor número de muertes desde la segunda guerra Mundial según Asimina-Manto Papaioannou (2006).

Al fin del año 2002 un acuerdo de paz fue firmado. Sin embargo, este acuerdo no aporta respuesta con respecto a las tensiones intercomunitarias y a las disensiones en cuanto a los intereses económicos locales (Nicolas Hubert, 2013). En 2003, una nueva constitución es promulgada. En 2006, el hijo de L.D Kabila, Joseph, es elegido. Es reelegido en 2011. (A. Cotton; M. Yaich; P. Mbenga; K. Fall; J. Coxe; M. Bakust, 2014). Hoy en día, Joseph Kabila es todavía al poder y fuertes tensiones permanecen en la región del Kivu.

Hervé Kiana Nsiabar (2014) ha realizado un estudio con el objetivo de identificar las causas de estos conflictos. La respuesta se encuentra en dos niveles.

En primer lugar, al nivel estatal que incluye las divisiones étnicas, la disminución de la cohesión interna del Estado, el aumento de problemas con la tenencia de tierra, el nivel de reparto desigual de las riquezas y de las oportunidades y el control de las materias primas. Son los elementos principales que han fomentado el nacimiento de la crisis al nivel local y luego nacional.

Por otro lado, fuentes del conflicto se explican al nivel regional. Diferentes países de esta región son confrontados a situaciones de conflictos armados oponiendo las autoridades gubernamentales a los grupos armados que utilizan el suelo congoleño como bases de retaguardia. Eso sirve de pretexto para los países en cuestión, para proseguir los grupos armados en el territorio congoleño.

### 3. Economía del país

La RDC parece tener las ventajas para posicionarse como un país productor de minerales. Estos recursos minerales aparecen como una de las palancas principales para el despegue económico del país. (A. Cotton; M. Yaich; P. Mbenga; K. Fall; J. Coxe; M. Bakust, 2014). Las políticas económicas aplicadas por los diferentes Gobiernos que se han sucedido desde varios decenios privilegiaron siempre el sector mineral (Philippe Lebailly, 2010). En

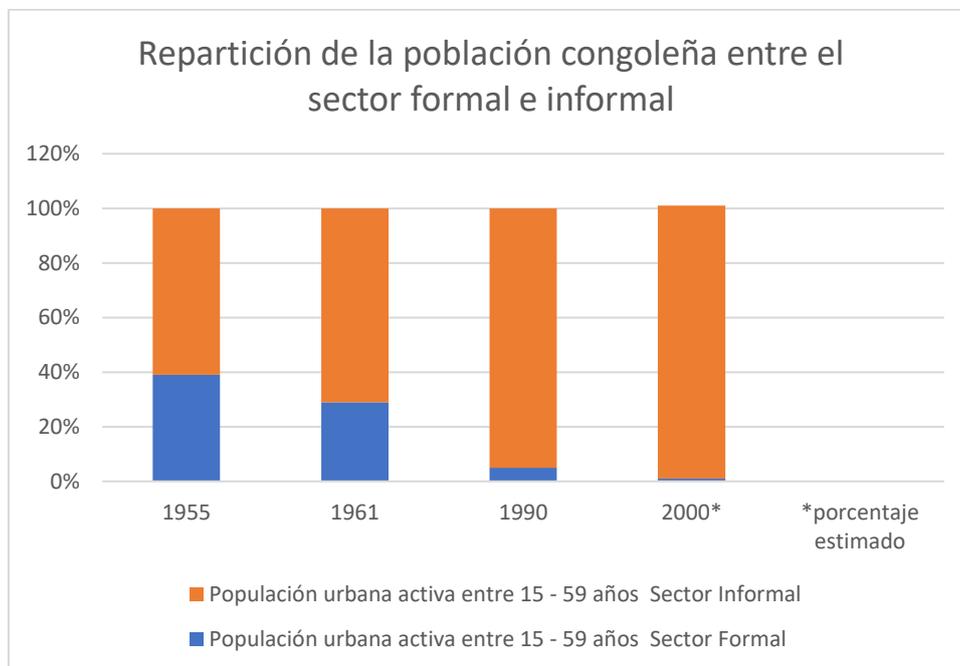
1958, el PIB del Congo Belga estaba al mismo nivel que el PIB canadiense (Doctor Malikwisha Meni, 2000).

El país conoce un despegue económico impresionante en los años setenta y ochenta, pero que se acompaña también por el desarrollo de corrupción masiva y generalizada tocando todos los niveles del estado. Mobutu y su entorno son los principales beneficiarios (A. Cotton; M. Yaich; P. Mbenga; K. Fall; J. Coxe; M. Bakust, 2014). En cuanto a la corrupción, la lista de los escándalos resultaría engorrosa según Thierry Vircoulon (2006).

La corrupción no es la única responsable de la pobreza del país, los economistas hablan de una crisis desde la independencia. Esta crisis se explica por el hecho de que la economía del Congo Belga fue extravertida, en el sentido de que tenía como finalidad el desarrollo prioritario de la metrópoli. Este funcionamiento fue la génesis de la crisis postcolonial. Además, el Doctor Malikwisha Meni (2000) habla de una invasión del sector formal por el informal desde los primeros años de la independencia del país. El término «economía informal» tuvo vigencia a partir de 1970 como una etiqueta para las actividades económicas que tienen lugar fuera del marco de las instituciones oficiales (Keith Hart, 1985)

Abajo, el gráfico pone a la luz la importancia del sector informal en la economía congoleña y su evolución entre 1955 y 2000.

**Figura 6 :**



Elaboración propia a partir de la obra “*L'économie informelle au Zaïre*” Tom De Herdt, Stefaan Marysse (1996)

Nota: estimación del año 2000 por el Dr Malikwisha Meni (2000).

Así, el informal ha invadido todas las actividades económicas: el comercio y los intercambios se convirtieron en el infantazgo del sector informal y del fraude. El sector bancario vuelve individualizado. La producción y la exportación de las materias primas se efectúan, en gran medida, por entidades privadas que obran a menudo en la clandestinidad. Rouland Pourtier (2002) habla de una « economía de saqueo ».

Kola Lendele y Joseph Kamanda kimona-mbinga (2005) han estudiado la situación económica congoleña de 1990 hasta 2004. La inestabilidad sociopolítica ha provocado la desintegración graduada de la economía del país atestada por una contracción acumulada del producto interior de más de 50% en trece años (1990 – 2003). Durante este periodo, han identificado cuatro fases distintas siguiendo las tendencias inflacionistas. David Laidler y Michael Parkin (1975),

definen la inflación como un proceso de continuo aumento de los precios o equivalente a una pérdida continua del valor de la moneda. Se mide entonces por la tasa de crecimiento anual del índice de los precios a la consumación.

La primera fase, del año 1990 hasta 1994, se caracteriza por la hiperinflación. Durante estos cuatro años, la inflación no ha dejado de crecer hasta lograr un nivel histórico de 10 000% en 1994.

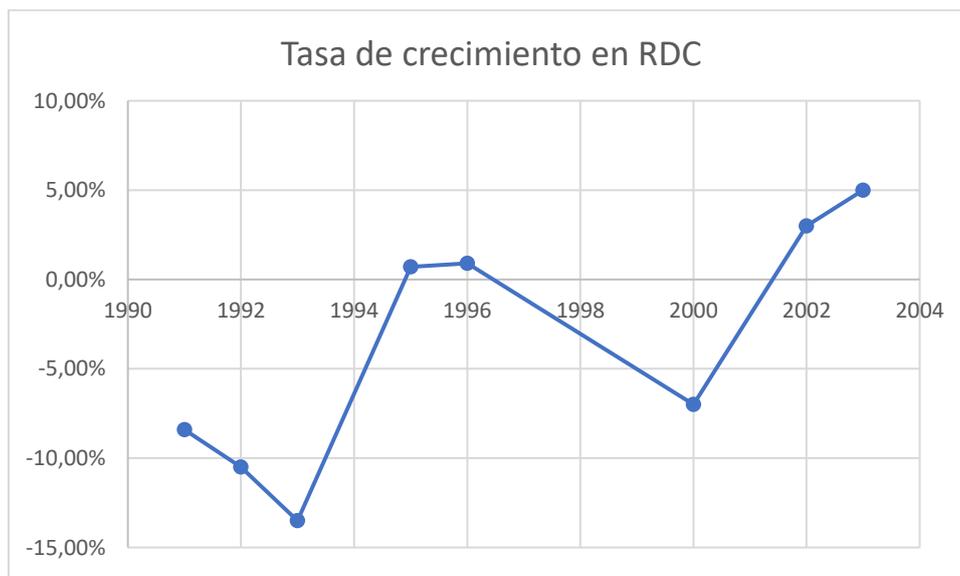
La segunda fase de 1995 a 1997 es un periodo de estabilización durante la cual la inflación descendió hasta -0,4% en 1997.

La tercera fase empezó en 1998, segundo episodio de la guerra que ha destruido la economía del país. La inflación se ha reanudado hasta lograr 500% durante el periodo 1999 - 2000 y ha vuelto a bajar a 130% en 2001.

Durante la última fase, de 2002 hasta 2004, el país ha recibido ayuda de las instituciones financieras internacionales que ha permitido controlar y estabilizar la inflación debajo de 10%.

La evolución de las presiones inflacionistas durante estas cuatro fases reflejan la descomposición de la economía congoleña cuyas tasas de crecimiento anual fueron mayoritariamente negativas (ver gráfico abajo).

**Figura 7 :**



Elaboración propia basado en los datos de Kola Lendele y Joseph Kamanda Kimona-Mbinga (2005)

Desde los años noventa, hasta el inicio de los años 2000, la economía congoleña ha acumulado varios desequilibrios macroeconómicos. Las cuentas externas de RDC han registrado déficits graves por cuenta corriente alrededor del 12% del PIB. Por otro lado, el estado ha acumulado déficits de las finanzas públicas con un promedio del 7% del PIB hasta 1998 financiados por avanzas del Banco Central. Esta política conllevó la economía del país en una espiral de hiperinflación y hiperdepreciación de la moneda doméstica. (K. Lendele; J. Kamanda Kimona-Mbinga, 2005)

## Análisis

¿Cuál es el vínculo entre los conflictos en el este de RDC y las multinacionales de telefonía móvil?

Para responder a esta pregunta, hay que entender cómo se fabrica un aparato móvil. Los componentes de nuestros teléfonos son casi todos minerales escasos como estaño, oro o cobre. Uno de los componentes principales en la confección de aparatos electrónicos y especialmente de los teléfonos móviles es el tantalio. El tantalio presenta las mismas características de resistencia química que los materiales nobles. En efecto, es un material resistente a la corrosión, muy fácil de trabajar y que soporta temperaturas excepcionalmente altas. Sirve sobre todo en la elaboración de capacitadores. Los capacitadores se encuentran en todos los aparatos electrónicos. El tantalio permite fabricar capacitadores con formato muy delgado y pequeño. Existen otros materiales parecidos al tantalio con propiedades similares, pero ninguno con las características propias del tantalio. Sin embargo, el tantalio no se encuentre al estado puro en la naturaleza. Se obtiene a partir de un otro mineral: el coltán. Del **coltán**, se extrae la **columbita** y el **tantalio**. Entonces, el coltán es necesario a la elaboración de aparatos electrónicos como los teléfonos móviles.

¿Dónde se encuentra el coltán?

El 80% de la reserva de coltán mundial se sitúa en RDC y en gran mayoría en la parte este del país, la zona del Kivu. Es un mineral que se encuentra cerca de las zonas volcánicas, mezclado con tierra. Se extrae el coltán del subsuelo mediante una técnica artesanal llamada la excavación de fosas. “Se echa agua y el lodo formado se vierte en grandes tubos de lavado, logrando que el mineral se deposite en el fondo debido a su gran densidad” (Peruvian University of Applied Sciences – Lab Report)

## El camino del coltán: de las minas congoleñas hasta los teléfonos móviles

### 1. Extracción del coltán

En la región este del Congo, existen trece minas principales y más de 200 minas identificadas en totalidad. Con respecto a las trece minas principales, doce de ellas son controladas por grupos armados. Los grupos armados son compuestos, por un lado, de las milicias ruandesas al origen del genocidio de 1994 y, por otro lado, del ejército congoleño. Los dos buscan únicamente su propio enriquecimiento y no se preocupan de la economía del país o del bien estar de la población. Es estimado que la mitad de las 200 minas son controladas por rebeldes o fuerzas armadas. Cobran un porcentaje importante de la extracción de los mineros y son extremadamente violentos con la población. Crean el miedo de los habitantes para someterlos más fácilmente. Recurren a actos de violencia, de tortura o viles. En RDC, la agresión sexual es una verdadera arma de guerra. Un número importante de soldados tiene el SIDA y entonces muchas mujeres y chicas son afectadas por la enfermedad. Son estimados a 1099 viles por día en el país y particularmente en la zona del Kivu.

Por otra parte, las condiciones laborales son lamentables. Los salarios de los mineros son bajísimos. El salario medio varía entre 1 y 5 dólares por día. Además, muchísimos niños trabajan en las explotaciones mineras debido a sus pequeños cuerpos. Un importante número de yacimientos de coltán se encuentra a muy baja profundidad. Estas profundidades son logradas más fácilmente por los niños que por los adultos. Esto explique el gran número de niños empleados como casi esclavos en las zonas de extracciones del coltán. Las extracciones se efectúan a la fuerza física de los mineros con la ayuda de algunas herramientas tradicionales. Estas actividades pueden ser peligrosas porque son situadas a menudo alrededor de antiguas explotaciones con un mal mantenimiento o en sitios pocos adecuados. Los accidentes son frecuentes. En algunas regiones, los cavadores serían en contacto con emisiones tóxicas o radioactivas, lo que resulta extremadamente nocivo para los mineros. Por último, las actividades mineras tienen consecuencias medioambientales. Las extracciones se realizan junto a

los ríos, en la selva o en la roca. Al nivel ecológico eso provoca perturbaciones importantes, sobre todo desviaciones de los ríos.

## 2. El transporte hacia los negociadores

El coltán recogido es a menudo transportado por jóvenes o mujeres hasta un pequeño negociador que va a evaluar la calidad (muchas veces de manera muy aproximada) del coltán. El camino es complicado, y se encuentra varios militares que se organizan para cobrar lo que llaman un “tasa” sobre el coltán recogido. El camino puede durar más de doce horas.

## 3. La negociación en el pueblo

El “pequeño negociador” evalúa el porcentaje de tantalio en el coltán. Es el mineral más importante porque se encuentra en todos los aparatos electrónicos y entonces es su proporción dentro del coltán que define el valor de la extracción. El negociador debe pagar regalías a la administración pública y también a la milicia. Después tiene que encaminar el coltán hacia un negociador principal.

## 4. La negociación al centro minero y el transporte regional

El negociador principal está localizado al lado de un aeropuerto o dentro de un centro minero. Aquí, se evalúa con más precisión el porcentaje de tantalio dentro del coltán. Gracias a una balanza electrónica pueden medir la densimetría<sup>5</sup>. El negociador principal debe pagar regalías a la administración pública, a los militares y a la agencia de transportes aéreos además de sus impuestos habituales. La agencia de transporte va a asegurar la transacción hacia oficinas de compras usando pequeños aviones de carga. Los aviones de carga son pagados por empresas extranjeras (regalo). Los servicios de las agencias de transportes son asumidos en totalidad por parte de los negociadores.

---

<sup>5</sup> Densimetría: medición de la densidad (relación entre la masa y el volumen de una sustancia)

## 5. Las oficinas de compras

Las oficinas de compras son situadas en las dos principales aglomeraciones de la región: Bukavu, en el Kivu del sur y Goma, en el Kivu del norte. Esta localización en grandes ciudades permite asegurar la exportación del coltán hacia países extranjeros. Las oficinas son informadas de los precios del coltán en el mercado mundial. Dispongan de materiales y equipajes más modernos que los negociadores previamente citados. Otra tasa esta exigida por parte del gobierno de RDC, corresponde a una tasa de exportación. Estas oficinas son pagadas por adelantado por los grupos rebeldes o las empresas de exportación (etapa 6). La mayoría de los transportadores y las oficinas de compras actúan en violación del código minero congoleño. No son registrados y no dispongan licencias. El problema reside en el precio que exige el gobierno en contrapartida. Una licencia cuesta 500 dólares. En Bukavu, solamente una oficina sobre diez está registrada. En totalidad las ciudades de Bukavu y Goma cuentan una centena de transportadores y por la gran mayoría actúan en la ilegalidad.

Los grupos armados controlan casi la integralidad del encaminamiento de las minas hasta las oficinas de compras.

Si no se encargan ellos mismos del transporte, perciben un porcentaje enorme por parte de los transportadores. Se estima que gracias al transporte (solamente el transporte), los grupos armados han cobrado 75 millones de dólares en el año 2000.

## 6. Los exportadores

Las empresas de exportación compran los mineros a las oficinas de compras y a los transportadores para transformarlos y revenderlos a compradores extranjeros. Estas compañías deben ser registradas ante el gobierno. Existen en media 20 exportadores en Bukavu y en Goma en cada ciudad respectivamente.

En 2008, las Naciones Unidas han constatados, gracias a expertos especializados, que varios grandes exportadores compraron grandes cantidades de minerales proviniendo de las explotaciones controlados por milicias responsables del genocidio y otros grupos armados. Los sindicatos de exportadores del Kivu del norte y del sur han rechazados estas acusaciones, afirmando que los minerales vienen únicamente por circuitos legales. Sin embargo, numerosos fallos hacen que los minerales proviniendo de las zonas de conflictos logran todavía a integrar la cadena de aprovisionamiento a esta etapa.

Hoy en día, los exportadores se contentan de una garantía oral para evitar de comprar coltán u otros minerales proviniendo de zonas de conflictos. Preguntan simplemente si el coltán proviene de una región de conflicto. Si la respuesta del vendedor es negativa eso es suficiente para que el comprador finalice su transacción. No hace falta que el vendedor muestra ninguna prueba con respecto al origen de la mina.

Los dirigentes de los grupos rebeldes usan sus redes de contactos establecidos durante el ejercicio de las funciones pasadas en Ruanda o desarrolladas con las nuevas autoridades congoleñas, para controlar el conjunto de las actividades comerciales en sus zonas de influencias.

## 7. El transporte internacional

Los exportadores mandan el coltán por vía terrestre o aérea hacia los países vecinos: Ruanda, Uganda y Burundi. El transporte aéreo es lo más utilizado. Es en esta etapa que grandes compañías aéreas occidentales son implicadas en el tráfico del coltán. Se observa también aviones destinados a tránsitos de personal humanitario de las Naciones Unidas o de la Cruz Roja transportando coltán proviniendo de circuito ilegal. Algunos minerales pasan por el circuito legal y entonces el gobierno congoleño percibe una tasa. Sin embargo, otros salgan de manera ilegal del país cuyas fronteras son muy permeables. En los dos casos, los minerales de las zonas de conflictos constituyen la mayor parte de este comercio. Muchas irregularidades en las estadísticas de los países vecinos testiguan de la amplitud del tráfico. El coltán proviniendo del Congo esta

registrado como proviniendo del Uganda, Ruanda o Burundi. Así, estos países se auto-declaran productor oficial del coltán que es en realidad extraído en zonas de conflictos congoleñas.

Los vendedores congoleños, independientes o mandatados por sociedades de exportación, trabajan con las oficinas de compras y negociadores en Ruanda, Uganda o Burundi. En Uganda y en Burundi, estos negocios no son registrados. En Ruanda, casas de compras mezclan los minerales congoleños a la producción local. En los tres países, es muy escaso que los propietarios de estas sociedades preguntan sobre el origen de los materiales. En Uganda y Burundi, los negociadores trabajan con el ejército y la policía que protegen sus inversiones. Las fuerzas armadas cobran comisiones y se sirven de sus relaciones para evitar toda investigación sobre el comercio. El clima represivo y las amenazas son suficientes para disuadir las personas que serían dispuestas a denunciar estos tráfico.

Una vez el coltán sacado de RDC en el Ruanda, Uganda o Burundi se dirige hacia Europa (sobre todo en Bélgica), Asia o estados unidos.

#### 8. Las agencias de corretaje internacional

Los corretajes internacionales son los agentes de tránsito entre los exportadores y las industrias metalúrgicas (etapa siguiente). Compran el coltán a los países africanos y lo venden directamente a estas industrias. Los corredores deben pagar algunas tasas. Eso depende de su origen (y también de su integridad). Los grupos de expertos de las Naciones Unidas y la "International Peace Information Service" (IPIS) ponen a la luz eventos sospechosos como transiciones ilegales. Denuncian la colaboración entre algunos corredores y grupos rebeldes.

#### 9. Las empresas occidentales

*La primera transformación del coltán*

La primera transformación del coltán tiene lugar en las empresas metalúrgicas. Extraen el tantalio del coltán y lo transforman bajo diferentes formas. Existen pocas empresas metalúrgicas, pero son gran grupos. Por ejemplo, la empresa H.C. Strack (una filial de Bayer) y Cabot Corp (empresa americana). Por si solas representan entre 75 y 85% del tantalio mundial. Estas empresas compran las materias primas directamente a las empresas mineras, a los corredores o a las oficinas de compras (en el spot market). Las dos empresas tienen acuerdos entre ellas y con el extractor de coltán el más importante: Sons of Gwalia (desparecido en 2006). El extractor enviaba la totalidad de su producción a los dos gigantes metalúrgicos. Estos acuerdos permitían a los productores asegurar un precio de venta mínimo y del lado de los manufactures, una cantidad importante de tantalio. Estos acuerdos son importantes y tienen un efecto considerable sobre la fijación de los precios del tantalio. Así, las primeras etapas de comercialización del coltán parecen controladas progresivamente por pocos actores (occidentales) capaces de fijar algunos parámetros del mercado.

Es durante esta etapa que el tantalio adquiere realmente valor. El valor añadido es evaluado en media a 420%.

#### *La fabricación de los componentes del tantalio*

Después, la primera transformación del coltán para que puede ser útil industrialmente viene la fabricación de componentes. La mayoría parte del tantalio (68%) es destinando a fabricar pequeños condensadores para el sector electrónico (necesarios para fabricar los teléfonos móviles). Aquí también el valor del tantalio aumenta (doble en media). La demanda en condensadores no deja de crecer. Los principales fabricantes son de estados unidos: Kemet Corp, AVX Corp, Vishay Intertechnology. Se comparten entre 70% y 90% del mercado global de los condensadores de tantalio.

Son distribuidores que venden estos productos, pero las grandes empresas deben poder aprovisionarse directamente con los fabricantes.

### *La fabricación de productos corrientes*

Todo este camino se acabó con la fabricación de productos acabados. Este estudio es centrado sobre los teléfonos móviles. La figura 8 presente los principales consumidores de capacitadores de tantalio en la industria de telefonía móvil entre el año 2000 y 2001.

Se nota que el valor de tantalio doble todavía en esta última etapa.

Figura 8:

<b>Principales consumidores de condensadores de tantalio en la industria de telefonía móvil 2000 - 2001</b>
Nokia
Motorola
Ericsson
Samsung
Siemens
Sony
Otros

Elaboración propia basado en el informe del GRAMA (2003)

Son todas grandes empresas occidentales o asiáticas que usan el coltán posiblemente recogidos por los trabajadores congoleños. Por el momento es imposible identificar la proveniencia de los recursos que las empresas usan. Mientras las sentencias internacionales, el coltán congoleño se encuentra todavía muy fácilmente en los mercados extranjeros.

Durante el año 2000 se ha vendido más de 440 millones de teléfonos móviles con en media 12 capacitadores de tantalio para una totalidad de 5,28 mil millones de capacitadores. (25% de la oferta global).

Figura 9: Número de condensadores por teléfonos

<b>Unidades en millones</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
Teléfonos móviles	270	440	594
Números de capacitadores por teléfonos	13	12	11
Total de los capacitadores	3510	5280	6534

Elaboración propia basado en el informe del GRAMA (2003)

Parece evidente que los consumidores occidentales, o sea la mayoría parte de la demanda salvable y los últimos eslabones de la cadena han, en parte, contribuido (indirectamente) al mantenimiento de los conflictos en RDC. Hoy en día, se supone que todos los ciudadanos occidentales fueron en contacto con coltán congoleños por intermedio de un teléfono móvil.

## **Estudio de campo**

### **Banro Corporation**

La situación conflictual en RDC es percibida como más beneficiosa que el establecimiento de la paz. Los grupos armados ejercen presiones sobre la población, en consecuencia, el coste de la mano de obra es mínimo: salarios bajísimos y ningún coste de herramientas para la seguridad. El precio de venta del coltán congoleño resulta muy competitivo en comparación con las actividades legales en Brasil, Australia, Canadá y China (otras reservas de coltán en el mundo que representan el 20% de las reservas mundiales). Eso ha provocado la llegada masiva de inversores privados internacionales en la zona del Kivu actuando directamente e indirectamente en las dinámicas políticas, sociológicas y económicas locales. Este estudio de caso se centrará en la presencia de la empresa Banro Corporation en RDC.

Banco Corporation fue creada en 1994. Es una empresa minera canadiense implantada en la región del Kivu.

El objetivo tras el análisis de las actividades de Banro Corporation es describir los impactos de la explotación industrial y, por otro lado, estudiar el papel de la empresa en la actividad informal y así entender mejor gracias a un caso concreto la situación en RDC y sus fuentes de conflictos.

La metodología utilizada para llevar a cabo este estudio es un análisis descriptiva y analítica de las actividades de la empresa a través de reportes de investigación de la MMKI<sup>6</sup> y del análisis de Nicolas Hubert sobre las actividades informales de la empresa (2013).

---

<sup>6</sup> Investigaciones de 15 meses entre 2013 y 2015: entrevistas con miembros de las comunidades locales, observaciones directas de los expertos y textos de otras organizaciones de la sociedad civil local

La llegada de la empresa en la región del Kivu:

Banro Corporation se implantó en el Kivu del norte y del sur durante la segunda parte de la década 1990. Este periodo fue propicio a la instalación de empresas mineras a causa de la inestabilidad política y de los conflictos sucesivos después de la primera guerra continental africana.

En 1996, la empresa obtiene pares de capital en la sociedad del Estado congoleño SOMINKI<sup>7</sup>. Los pares de la empresa privada crecen a lo largo de los meses y en 1997, el Estado anunció la liquidación de SOMINKI. En totalidad, Banro ha solamente invertido 150 000 dólares para la toma de control de SOMINKI mientras que la liquidación de la antigua empresa del estado le permite cobrar más de 5 millones de dólares de capital. Esta liquidación permite a Banro crear una nueva filial: SAKIMA<sup>8</sup>.

Más tarde, fueron descubiertas numerosas operaciones de fraudes fiscales, desvíos, ventas de bienes de la sociedad en liquidación y exportaciones fraudulentas como 6 toneladas de coltán exportadas de manera ilegal (informe Lutundula, 2006).

En la parte anterior, es explicado como el sector informal se ha infiltrado a todos los niveles de la cadena del coltán. El análisis de las actividades de Banro y de su filial SAKIMA exponen concretamente la barrera extremadamente fina entre lo legal y lo ilegal.

Las antiguas concesiones de la SOMINKI tienen desde muchos años una importante actividad minera informal. No disponen las infraestructuras pesadas de explotación industrial, ni la logística necesaria en el suelo congoleño, es obligatorio que la empresa Banro ejerció actividades en el sector informal entre 1996 y 2001 para explotar las concesiones de la ex-SOMINKI vía sus filiales como SAKIMA. La explotación de estos sitios es atestada durante la segunda guerra del Congo para la administración oficial de RCD-G<sup>9</sup> en las provincias del

---

<sup>7</sup> SOMINKI : Société Minière et Industrielle du Kivu (Sociedad minera e industrial del Kivu)

<sup>8</sup> SAKIMA : Société Aurifère du Kivu et du Maniema (Sociedad minera de oro del Kivu y del Maniema)

<sup>9</sup> RCD-G : Rassemblement Congolais pour la Démocratie – Goma (Reunión congoleño para la democracia – Goma)

Norte y del Sur del Kivu. La empresa canadiense ha explotado los yacimientos minerales mientras que no tenían autorización del Estado congoleño. Durante este periodo, Banro pagaba directamente los rebeldes controlando la zona. Respondía a la fiscalidad impuesta por el grupo armado con respecto a las actividades de explotación llevada por su parte. De manera oficial, la empresa estaba en fase de exploración durante las dos guerras de RDC y durante el periodo de transición. En realidad, la empresa encuadraba la explotación minera informal gracias al intermedio de sus filiales y de subcontratistas en el objetivo de extraer los recursos de sus concesiones.

Banro es también sospechosa de ser directamente implicada en la actividad minera informal comprando producción minera a los cavadores artesanales vía negociadores trabajando como subcontratista de la SAKIMA. La SAKIMA es presentada como la rama local de la colaboración entre Banro y el gobierno congoleño que colecta tasas directas. Así, Banro colaboraría con las autoridades de tránsito para beneficiar de una mano de obra a un precio barato esperando poder explotar los yacimientos de manera industrial. La explotación llevada por la minera canadiense habría también permitido la imposición de una fiscalidad de depredación alimentando las redes de gobernanza paralelos rigiendo el sector minero informal. En febrero 2005, el gobernador de la provincia del Maniema, Sumaili Koloso, hace saber que la empresa Banro actúa de manera autónoma en el sitio de Nayoma sin informar las autoridades provinciales del progreso de las obras. Esta declaración testigua una nueva vez de la presencia física de la empresa en la zona de extracción del sur-Kivu y de su cohabitación con la actividad informal presente en este sitio. La investigación en el campo en agosto por la asociación congoleña Maniema-liberté (Maniema-libertad), permite también constatar que Banro Corporation controla la totalidad del sitio de Namoya durante este periodo y que la empresa trabaja con las milicias y la policía congoleña para encuadrar la explotación de la zona. Las fuerzas armadas congoleñas están presentes en el sitio en el objetivo de asustar a la población y a los trabajadores para obtener más de ellos. Banro sería activa en el sitio de Namoya desde diciembre 2004 y sería protegida por las autoridades provinciales.

La empresa Banro usa, entonces, vía sus filiales como SAKIMA y numerosos subcontratistas, a la actividad minera informal y a las redes criminales regionales para explotar sus concesiones y exportar el coltán extracto de estos sitios mineros. Las filiales de exportaciones son opacas y colaboran con numerosas sociedades pantalla que dificultan la vinculación entre las empresas multinacionales al sector minero informal. La inestabilidad de la segunda guerra del Congo no permite a la empresa minera de desarrollar de manera sostenible sus zonas de explotación. La empresa usa entonces su filial, la SAKIMA para explotar concesiones vía la actividad informal y la colaboración con grupos armados. Esta situación dura hasta que el sitio se estabiliza. Una vez que una autoridad militar y administrativa está establecida en la zona como fue el caso para Namoya en 2003, la empresa invierte para desarrollar infraestructuras pesadas y regular la extracción artesana. La minera canadiense reduce la actividad informal pero no la rechaza totalmente, trabaja con los cavadores para continuar la extracción en paralelo del desarrollo industrial y de remunerar el grupo armado controlando militarmente la zona.

Las actividades de la empresa Brando han provocado impactos negativos causado también por su actividad legal industrial lo que demuestra la complejidad de la situación. Por un lado, las actividades informales financian los conflictos armados y por otro lado las actividades legales industriales aportan otros tipos de problemas. Las explotaciones industriales necesitan grandes terrenos normalmente usados por parte de la población para practicar sus actividades agro-pastorales. Esta ocupación influye sobre las cosechas y provoca una crisis alimentaria en los pueblos en proximidad de las zonas de explotación de Banro. A veces las comunidades son deslocalizadas y viven en malas condiciones. Además, se nota la contaminación del medio ambiente que se repercute sobre la salud y las condiciones de vida de las comunidades a través por ejemplo de la contaminación del agua potable. Otros fenómenos observados con la presencia industrial de Banro: el paro, la precariedad y la inestabilidad de los empleos de los miembros de las comunidades locales, la pérdida de los valores culturales y la división dentro de las comunidades. La llegada de la empresa en una zona crea tensiones entre los trabajadores. El

sector industrial reduce las ofertas de empleo. En efecto, la instalación industrial necesita menos mano de obra, lo que provoca paro y creación de puestos inestables. Banro elige entonces los “privilegiados” que podrán trabajar para la empresa. Esta selección crea entonces rivalidades entre los diferentes grupos dentro de las comunidades. Después de algunos enfrentamientos dentro de las comunidades, las autoridades locales se opusieron a la presencia de Banro.

En definitiva, situándose en las provincias del Kivu, la empresa Banro se sirve del artesano minero en el objetivo de explotar las concesiones que ella ha adquirido durante el periodo de conflicto. Banro participe directamente a la financiación del conflicto. La compañía no se implica en el desarrollo de la economía local. Mantiene las prácticas de corrupción y los mecanismos de depredación en favor de las elites políticas que dirigen el país. El uso del sector informal permite el reforzamiento de los grupos armados que tienen el control efectivo de las zonas de explotación lo que obliga su colaboración con las multinacionales mineras. Las actividades industriales y legales de la empresa provocan también otros conflictos y consecuencias medioambientales. El caso Banro ilustra la complejidad del comercio de coltán en RDC que sea legal o ilegal.

## **Resultados**

El análisis de la situación en el suelo congoleño y el estudio del caso concreto de las actividades de la empresa Banro permite afirmar obviamente la vinculación entre los conflictos armados en la región del Kivu y las multinacionales de la telefonía móvil. El camino del coltán, que puede ser infinitamente largo, parece alejar o disminuir la responsabilidad de las empresas de la industria móvil. Sin embargo, las ventas de móviles testiguan del aumento de la demanda de coltán. Las multinacionales tras la obsolescencia programada y las ofertas a bajo coste fomentan la compra de masa de los aparatos móviles. Pero si estas empresas pueden permitirse proponer ofertas a bajo precio, es porque el coste de la mano de obra que extrae sus materias primas necesarias a la elaboración de sus móviles, es vergonzosamente bajo. Aquí reside todas las ventajas de comprar coltán proviniendo de zonas de conflictos en países inestables. Las compañías tienen entonces una gran responsabilidad en el mantenimiento de los conflictos armados den RDC.

Las investigaciones analizadas anteriormente muestran los impactos negativos de las actividades de Banro Corporation tanto al nivel industrial como al nivel informal. El balance de la situación es considerable: semi-esclavitud de los niños, mujeres y hombres, salarios extremadamente bajos, impactos sobre la salud de los trabajadores (inhalación de gases tóxicos), actos violentos en contra de la población, violos, consecuencias medioambientales que impactan la agricultura de la región y que provocan crisis alimentaria.

La explotación de los trabajadores se refleja con el precio del coltán. En 2009, el coltán estaba cotizado en bolsa al precio de 300 dólares el kilo. Los congoleños estaban pagados 10 dólares por kilo de coltán extraído. La diferencia es alarmante y testigua de la desigualdad en los diferentes actores de la cadena del coltán.

Entonces, como consecuencia de este terrible constato, fue considerado como ilegal importar coltán proviniendo de la RDC. Pero, resuelta cada vez más difícil trazar el origen del coltán. El coltán congoleño es camuflado. Es

transportado muy rápidamente y de manera ilegal en los países vecinos (Ruanda, Burundi y Uganda). Es mezclado lo antes posible con coltán de origen legal proviniendo de otros países para evitar toda forma de encontrar una proveniencia congoleña. En frente a esta situación se observa la hipocresía de marcas como Apple o Nokia que piden a sus proveedores un documento certificando que el coltán no proviene de RDC y que las condiciones de extracciones del mineral son dignas. Conociendo la imposibilidad de trazar el origen del coltán tras los numerosos intermediarios de la cadena, este falso compromiso no reduce para nada las violencias en las zonas de extracción.

Los intereses económicos son demasiados importantes y las recomendaciones de las Naciones Unidas no fueron aplicadas hasta 2009. Desde esta fecha, la situación se mejoró gracias a la denuncia de organizaciones no gubernamentales (ONG), las acciones de las Naciones Unidas y de la comunidad internacional. Sin embargo, el tráfico ilegal de coltán es todavía presente en la región del Kivu y viene contradecir las afirmaciones de grandes empresas de telefonía móvil que aseguran no comprar coltán proviniendo del continente africano. Al nivel mundial, la presencia de coltán en RDC desaparece en los informes oficiales. Por ejemplo, en el informe de la Organización Mundial del Comercio (OMC), nunca es indicado que el país represente 80% de las reservas de coltán en el mundo. El coltán congoleño no aparece registrado en las exportaciones que sean formales o informales.

Abajo los gráficos que aparecen en el informe de la secretaria de la OMC de 2010 y de 2016 con respecto a las exportaciones de mercancías en RDC:

Figura 10: Estructura del comercio de mercancías 2000 – 2008:

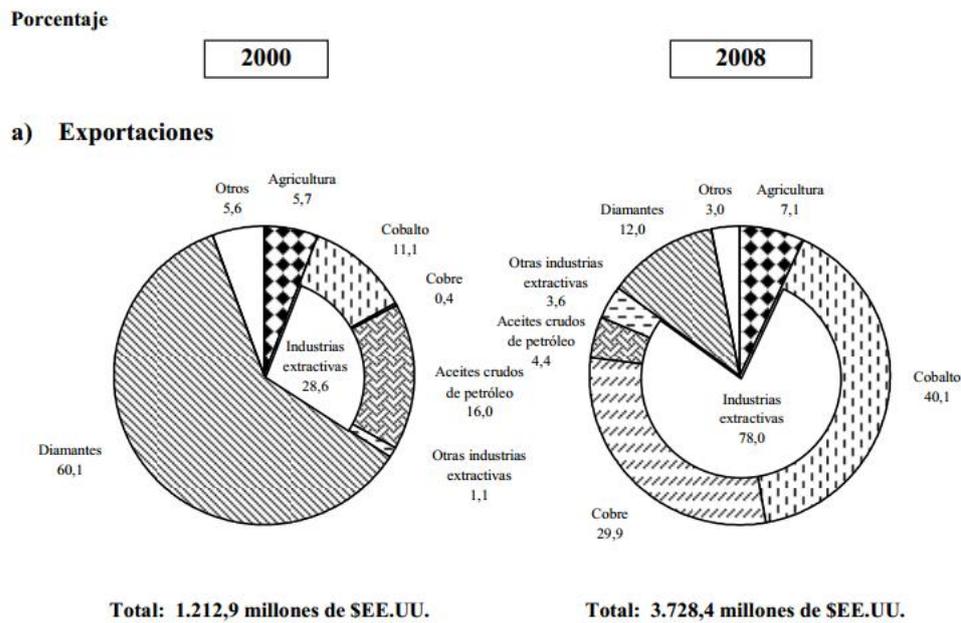
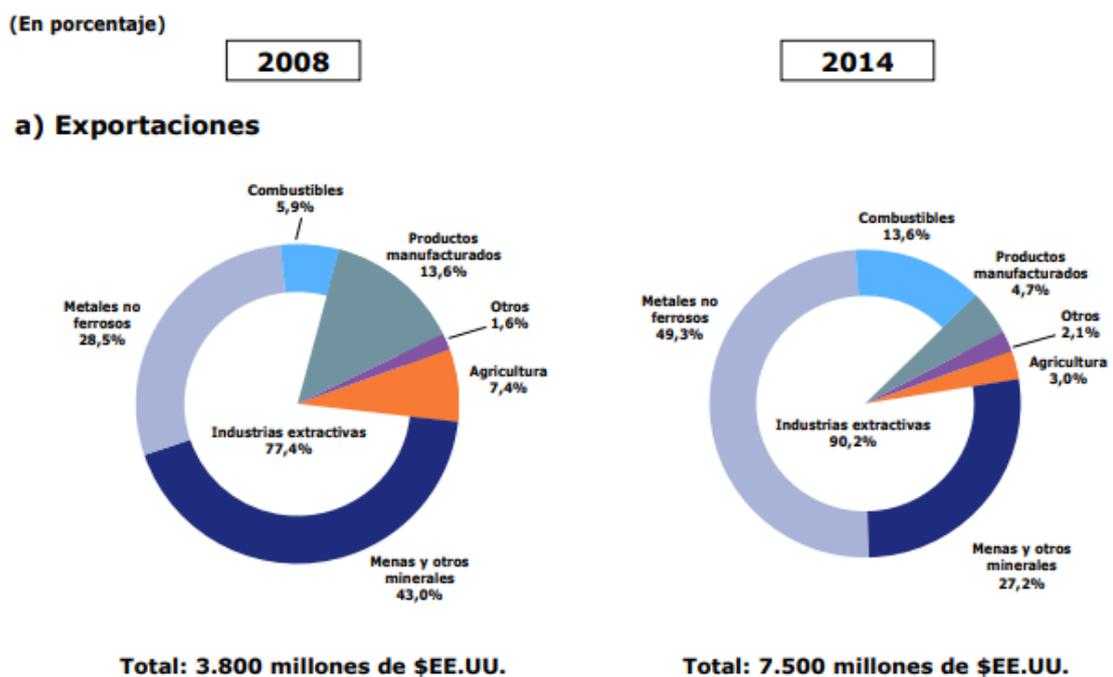


Figura 11: Estructura del comercio de mercancías 2008 y 2014:



Fuentes: Cálculos de la secretaria de la OMC basados en información de la base de datos Comtrade (CUCI rev.3) de la decisión de estadística de las naciones Unidas, estadísticas simétricas

La constatación es chocante: no aparece la presencia de coltán en 2000, 2008 o 2014. En la figura 11, figura que aparece en el informe de la OMC de 2016, desaparecen todas precisiones sobre las industrias extractivas.

Se constata la hipocresía de los estados y de las organizaciones. Otras fuentes significativas, el Instituto Geológico y Minero estadounidenses, afirma que los países que poseen las mayores reservas de coltán son: en primera posición Brasil, luego Australia y, por último, Mozambique. Por añadidura, el Instituto atesta que el Ruanda ha producido durante el año 2009, 162 toneladas de coltán, mientras que ninguna reserva es registrada en este país. Una vez más no aparece por ningún lado la presencia de coltán en territorio congoleño. El coltán extraído de forma artesanal e informal en zonas de conflictos congoleños llega de manera ilegal en los países vecinos. Estos países exporten el mineral en Europa afirmando que el coltán proviene de su país. La transacción se hace a veces por vías aéreas con aviones destinados a tránsitos de personal humanitario como la Cruz Roja o las Naciones Unidas. Esta contradicción muestra la hipocresía o la desesperanza de las organizaciones en frente a la situación.

Las Naciones Unidas constatan y reconocen los hechos, pero no aplican sentencias. Dejan las responsabilidades a los gobiernos de cada país que prefieren proteger a sus multinacionales que denunciar prácticas poco éticas. Son empresas que van a vender condensadores a Nokia, Motorola, Apple, Samsung, Sony, entre otras. No colaboran directamente con actores congoleños como lo mencionado arriba, pero son los socios comerciales principales de Ruanda, Uganda y del Burundi. Financian la explotación ilegal de coltán porque asegura precios más bajos. Entonces financian la guerra. Luisa Fernanda Duque González (2012) resume la situación: “Compran coltán manchado de sangre, pues la extracción ilícita del mineral ha cobrado la vida de más de 5 millones de víctimas y las condiciones de supervivencia de la población inmersa en el conflicto son realmente catastróficas. Las multinacionales invierten sumas millonarias para cuidar la imagen de sus marcas. En donde ahorran es en las condiciones de producción. Como consecuencia, surgen relaciones laborales

deplorables, pobreza y violaciones a los derechos humanos. En estos casos, el compromiso social no es más que un truco publicitario.”

## **Conclusiones**

El primer objetivo del estudio consistía en determinar la importancia del mercado de telefonía móvil en el mundo. El repaso de la literatura demuestra la amplitud de este mercado y la supremacía de sus actores, las multinacionales tecnológicas. Los datos disponibles para lograr este objetivo se concentran sobre todo entre los años 2000 y 2013. Sin embargo, se entiende la evolución exponencial de la comercialización de los móviles y su importancia actual. Se puede suponer en esta etapa, que, si la industria móvil influye efectivamente en los conflictos armados en RDC, su repercusión sería fuerte.

El segundo objetivo fue describir el contexto histórico en RDC desde la independencia del país. Gracias a los datos, explicaciones e investigaciones de historiadores, economistas y geopolíticos, las dimensiones de la historia congoleña son expuestas. Hoy en día, se encuentra con muchísimas dificultades informaciones sobre la situación actual en las zonas del Kivu. Los datos con respecto al periodo 2010 -2018 son más borrosos y más escasos.

En tercer lugar, el objetivo era establecer el posible vínculo entre las multinacionales tecnológicas y los conflictos armados en RDC. La vinculación en si-misma, se encuentra fácilmente. Una vez entendido la necesidad del coltán para fabricar nuestros móviles, es obviamente el nexo causal. No obstante, la dificultad reside en aportar evidencias y detalles. Investigaciones e informes oficiales de ONGs han permitido cumplir este objetivo. Es importante precisar que el itinerario actual puede diferir del presentado en el análisis. Faltan informaciones en cuanto a la evolución de esta cadena.

El último objetivo reside en la identificación de la responsabilidad de las multinacionales de telefonía móvil en los conflictos de la región del Kivu. El vínculo es cierto, pero la cuestión de responsabilidad es otra cosa. Se responde a este objetivo final en los resultados; haciendo síntesis del análisis y del estudio de caso. La respuesta aparece claramente y confirma la responsabilidad de las empresas tecnológicas.

Juntando diferentes datos, el estudio aporta precisiones y expone la vinculación clara entre las multinacionales tecnológicas y los conflictos armados en RDC. Este trabajo debe empujar a la gente a actuar: los profesionales de la industria móvil a cambiar su cadena de suministro, las ONGs a actuar en territorio congoleño aportando educación y seguridad para esperar un desarrollo económico de la zona, y por último, los consumidores, a ser más responsables.

El tema elegido es sensible y puede ser que muchos hechos se oculten o sean cuestionados en el futuro. Por ejemplo, hace poco, dos investigadores belgas cuestionaron el número de muertos durante la segunda guerra en RDC. Declararon “solamente” 183.000 muertos frente la cifra oficial de 5 millones de muertos.

Este estudio se podría aplicar al estaño o al cobre, entre otros. Lo que se produce con el coltán en RDC, se produce con otros minerales para la fabricación de todos tipos de aparatos electrónicos, armas o coches. Existen también otros países o los mineros sufren de semi-esclavitud en repercusión de los conflictos geopolíticos y económicos parecidos a la situación congoleña. El estudio podría ampliarse en este enfoque.

Se podría profundizar este estudio con la búsqueda de alternativas porque desafortunadamente hasta hoy las soluciones luchan para hacerse oír. Dos vías de desarrollo deben considerarse: orientar el estudio hasta las multinacionales y buscar soluciones como la economía circular para el aprovisionamiento de coltán y dirigir el estudio hacia la instauración de la paz en las zonas de extracción.

## **Bibliografía**

Adam, Isabelle: *What Would McLuhan Say about the Smartphone? Applying McLuhan's Tetrad to the Smartphone*. Glocality, 2016.

Attali, Jaques: *Une breve histoire de l'avenir*. Nueva edición, Francia, 2015.

Banco Mundial: *Informe anual*. 2017.

Blandin, Marie-Christine: *Rapport d'information n°850*. Session extraordinaire, Sénat 2016.

Carhuapuma, D; Caycho, M; Gutiérrez, A; López Rubio, A; Medina Farfán, A; Rosas Castaneda, R; Takahashi Gutiérrez, M: *El coltán y el tantalio*. Lab report, Perú, 2017.

Comisión Europea: *Estrategia numérica para Europa*. Informe Oficial, Agenda, 2014.

Cotton, A; Yaich, M; Mbenga, P; Fall, K; Coxe, J; Bakust, M: *Stratégies d'influences autour des ressources minières -Cuivre, Cobalt, Coltan- dans l'Est de la République Démocratique du Congo*. Paris, Estudio, 2014.

Cuvelliez, Charles: *La téléphonie représentera 5% des richesses mondiales en 2020*. Ecole Polytechnique de Bruxelles, Belgique, 2017.

De Herdt, Tom; Marysse, Stefaan: *L'économie informelle au Zaïre*, Cahiers Africains, Paris, 1996.

Duque González, Luisa Fernanda: *El papel de las multinacionales tecnológicas en la explotación ilegal del coltán, frente a la vulneración de derechos humanos en la República Democrática del Congo durante el periodo 2003-2009*. Bogotá D.C, Estudio de caso, 2012.

Dr Malikwisha Meni: *L'importance du secteur informel en RDC*. Collection "Les classiques des sciences sociales", Kinshasa, 2000.

Felten, Benoît: *Quels degrés de liberté dans l'écosystème Android?* Diffraction Analysis, 2016.

Galetovic, Alexander; Haber, Stephen; Zaretzki, Lew: *Telecommunication policy*. Volume 42, Issue 3, 2018.

Gartner: *Worldwide Smartphone Sales to End Users by Vendor in 1Q17*. Egham, U.K., May 23, 2017.

Geyer, Roland; Doctori Blass, Vered: *The economics of cell phone reuse and recycling*. University of California, 2009.

Giachatti, Claudio; Marchi, Gianluca: *Successive changes in leadership in the worldwide mobile phone industry: The role of windows of opportunity and firms' competitive action*. Res. Policy. Italia, 2016.

GRAMA, Groupe de Recherche sur les Activités Minières en Afrique: *La route commerciale du coltan congolais: une enquête*. Colaboración con Patrick Martineau, 2003.

GSMA: *The mobile economy*. Informe oficial, 2017.

Hart, Keith : *The Informal Economy*. The Cambridge Journal of Anthropology, Vol. 10, No. 2, 1985.

Hubert, Nicolas: *Prédation économique et poursuite des dynamiques micro-conflictuelles au Nord et au Sud Kivu: individus, groupes criminels et entreprises multinationales*. Montréal, TFG, 2013.

International Telecommunications Union: *Measuring the Information Society Report 2017*.

Kiana Nsiabar, Hervé: *Analyse et mise en évidence de la conception rwandaise des conflits à l'Est de la RDC*. Université de Liège, Tesis, 2014.

Laidler, David; Parkin, Michael : *Inflation : A survey*. The Economic Journal, Vol. 85, No. 340, 1975.

Lebailly, Philippe: *Cinquante années de dépendance alimentaire en RDC: situation et perspectives*. Contributions de la formation et de la recherche agronomiques au développement durable du Congo, Gembloux, 2010.

Lendele, Kola; Kamanda Kimona-Mbinga, Joseph: *Nature et spécificité de la dollarisation de l'économie congolaise (RDC)*. Mondes en développement, vol. n° 130, no. 2, 2005.

Lutundula Apala, Christophe: *Examen de la validité des conventions à caractère économique et financier conclues pendant les guerres de 1996-1997 et de 1998*. Informe, RDC, 2005.

Maicas, Juan Pablo; Mata, Pedro: *¿Nuevo escenario competitivo en la industria de la telefonía móvil?: Compitiendo a través del iPhone*. Zaragoza, Universal Business Review, 2011.

Milena Nino Gordillo, Andrea; Sierra Bedoya, Kevin: *Identificación de escenarios a futuro para lograr competitividad en el sector de telefonía móvil en Columbia al año 2020*. Bogotá, TFG, 2009.

Miranda Gumucio, L; Gil Pechuán, I; Palacios Marqués, D: *Telefonía móvil en España*. Valencia, Estudio, 2014.

MMKI: *Evaluation des impacts des investissements miniers de Banro Corporation sur les droits humains en République Démocratique du Congo*. Informe oficial, 2015.

Nathan, Dev; Sarkar, Sandip: *Blood on your mobile phone?* New Delhi, Capturing the gains, 2011.

OMC: *Examen de las políticas comerciales*. Informe de la secretaria, 2016.

Papaioannou, Asimina-Manto : *Transnational Corporations and Human Rights*. Studies en international law, 2006.

Pourtier, Roland: *Le Congo (RDC) entre guerre et pillage*. Bulletin de l'Association de géographes français, 79e année, 2002.

Prendergast, John; Lezhnev, Sasha: *From mine to mobile phone*. Washington DC, The Enough Project, 2012.

Proske, M; Winzer, J; Marwede, M; Nissen, N; Lang, K-D: *Obsolescence of electronics - the example of smartphones*. Berlin, 2016.

Quantin, Patrick: *African Journal of Political Science*. Vol. 4, No. 2, Special Issue: Politics in Central Africa, 1999.

Sutherland, Ewan: *Coltan, the Congo and your cell phone*. Johannesburg, Research Paper, 2011.

Thacker, Michael ; Wilson, Wesley : *Telephony choices and the evolution of cell phones*. Volume 48, Issue 1, 2015.

Tröger, N; Wieser, H; Hübner, R: *Smartphones are replaces more frequently than t-shirts*. Alemania, Estudio de caso, 2017.

Vacas Aguilar, Francisco: *Telefonía móvil: la cuarta ventana*. País Vasco, Estudio, 2007.

Vircoulon, Thierry: *République démocratique du Congo: la démocratie sans démocrates*. Politique étrangère, vol. automne, no. 3, 2006.