

## INCIDENCIA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN LA EFICIENCIA Y EFICACIA DE ENTREGA DE SERVICIOS: EL CASO DEL SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN DE CHILE (2002-2016)

---

### THE IMPACT OF ELECTRONIC SIGNATURE ON THE EFFICIENCY AND EFFECTIVENESS OF SERVICE DELIVERY: THE CASE OF THE CIVIL REGISTRY AND IDENTIFICATION SERVICE OF CHILE (2002-2016)

**Cremildo António Cau\***

#### **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo analizar la incidencia de la Firma Electrónica en la eficiencia y eficacia de entrega de servicios en el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile durante los años 2002-2016. Este trabajo es de naturaleza cualitativa y cuantitativa, adopta el carácter exploratorio en el que se usó el método deductivo y monográfico. Para la recolección de datos, fue aplicada la técnica documental y la entrevista semiestructurada a los principales expertos sobre la materia con base en el muestreo intencionado, para una posterior triangulación de los mismos. En cuanto a los resultados obtenidos, cabe hacer notar que la Firma Electrónica aumentó los niveles de eficiencia y eficacia de este servicio durante el periodo señalado. En efecto, aumentó los niveles de eficiencia porque, se logró disminuir significativamente los tiempos de trámite de documentos. De igual modo, esta permitió ahorro de papel y reducción de costes operacionales ya que los documentos son electrónicos y se aprecia una tendencia de entregar más en línea, lo que disminuyó las filas de espera. Por otro lado, aumentó los niveles de eficacia bajo la lógica de que, con su uso, el servicio registró mejora del servicio prestado y la satisfacción a sus funcionarios y usuarios, habiendo recibido el Premio Nacional de Satisfacción de los Consumidores 2006 y, desde el 2009 hasta entonces, ha recibido buenas calificaciones en las evaluaciones sobre la calidad de atención prestada a los usuarios.

**Palabras clave:** Eficacia, Eficiencia, Firma Electrónica y Servicios Públicos

#### **Abstract**

The purpose of this research is to analyze the impact of electronic signature on the efficiency and effectiveness of service delivery in the Civil Registry and Identification Service of Chile during the years 2002-2016. This work is qualitative and quantitative in nature, it adopts the exploratory character in which the deductive and monographic method was used. For data collection, the documentary technique and the semi-structured interview were applied to the main experts on the subject based on purposive sampling, for a subsequent triangulation of the same. As for the results obtained, it should be noted that the electronic signature increased the levels of efficiency and effectiveness of this service during the aforementioned period. In effect, it increased efficiency levels because it significantly reduced document processing times. Likewise, it enabled paper savings and a reduction in operational costs, since documents are electronic and there is a tendency to deliver more documents online, which reduced waiting lines. On the other hand, it increased the levels of efficiency under the logic that, with its use, the service registered improvement in the service provided and the satisfaction of its employees and users, having received the 2006 National Consumer

---

\* Administrador Público, Magíster en Política y Gobierno. Académico de la Universidad Joaquim Chissano, Mozambique. [cremildocau@ujc.ac.mz](mailto:cremildocau@ujc.ac.mz), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4610-4817>

Satisfaction Award and, since 2009 until then, it has received good ratings in the evaluations on the quality of service provided to users.

Keywords: Effectiveness, Efficiency, Electronic Signatures and Public Services

Recibido: 10 de enero de 2021 / Aceptado: 14 de abril de 2021

## 1. Introducción

Desde la época de las Teorías Científica y Clásica de la administración hasta la actualidad, la preocupación por la eficiencia y eficacia ha sido uno de los mayores desafíos. Las organizaciones privadas, así como las públicas, siempre han optado en adoptar un modelo de administración capaz de impulsar el alcance de sus metas de forma más eficiente y eficaz. Es así que, para lograr esto, las administraciones públicas de muchos Estados en el mundo han comenzado a reformarse y modernizarse. Uno de los ejemplos es el Estado chileno que, desde la última década del siglo XX, ha estado empeñado en reformarse y modernizarse a sí mismo y a su gestión pública, con base en la Nueva Gestión Pública, hecho que originó el Gobierno Electrónico, que tuvo como uno de sus importantes hitos la Firma Electrónica.

De acuerdo con el SEGPRES (2003), el tema de la Firma Electrónica en el mundo comienza en los años 90' cuando organismos del área de derecho mercantil y de las tecnologías de información y comunicación comenzaron a discutir esta temática, destacándose la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (UNCITRAL), que desarrolló una estructura legal, modelo básico que posteriormente fue adoptado por varios países. Italia y Alemania han sido los pioneros en legislar sobre esta materia en sus países en el año 1997. Esto significa que para su implementación hubo la necesidad de legislar sobre cómo esta sería utilizada por los organismos públicos y privados en cada Estado, así como sobre los mecanismos de seguridad de datos electrónicos. Para el caso Latinoamericano y caribeño, desde el año 1999 los países comenzaron a legislar sobre estos temas, lo que se convirtió en un gran avance en materia de desarrollo del Gobierno Electrónico.

En Chile, esta fue implementada al amparo de la Ley 19.799 (2002), sobre documentos electrónicos, Firma Electrónica y servicios de certificación. Esta ley, en su artículo 2, inciso f), define como cualquier sonido, símbolo o proceso electrónico, que permite al receptor de un determinado documento electrónico identificar al menos formalmente a su autor. Este tema ha sido poco estudiado, o prácticamente no estudiado en Chile, desde una perspectiva de gestión para analizar su incidencia en la eficiencia y eficacia de entrega de servicios a la ciudadanía por parte de los servicios públicos, en el marco del desarrollo del Gobierno Electrónico, original del proceso de reforma y modernización del Estado y de la gestión pública, en particular.

Uno de los servicios que implementó este país, como herramienta de gestión, es el Registro Civil e Identificación, servicio con mayor relación con la ciudadanía, y que por esta razón ha sido elegido como caso de análisis para esta investigación. En el proceso de implementación de la Firma Electrónica en este se involucró un conjunto de actores y

recursos, a fin de tornar operacional esta idea, e implicó una gestión de cambio e incremento de la capacidad tecnológica para ofrecer de forma continua y permanente, servicios con firmados electrónicamente.

Por tanto, por considerarse que desde 2002, su año de implementación oficial, hasta el 2016, en que se empieza a implementar la Firma Electrónica Avanzada para altas autoridades de la administración del Estado, esta ha generado varios cambios en el proceso de gestión de este servicio, principalmente en materia de eficiencia y eficacia de entrega de servicios hasta el, cobra sentido hacer la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál fue la incidencia de la Firma Electrónica en la eficiencia y eficacia de entrega de servicios en el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile durante los años 2002-2016?

Dicho lo anterior, con el presente trabajo de investigación se pretende analizar la incidencia de la Firma Electrónica en la eficiencia y eficacia de entrega de servicios en el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile durante los años 2002-2016. La razón de elección de este servicio público radica por ser uno de los grandes ejemplos de modernización tecnológica en Chile y que tiene más y mayor relación con la ciudadanía, desde el registro de nacimiento al de defunción.

Se trata de una primera aproximación sobre este tema en este servicio a nivel central a fin de tener una visión para analizar la incidencia de la Firma Electrónica en las variables eficiencia y eficacia, para aportar al avance de la ciencia y servir de puerta de entrada para futuras investigaciones sobre este tema, así como generar recomendaciones para Chile y Mozambique, tomando en base primero, que este segundo país aún no la ocupa y segundo, porque que esta investigación fue realizada en el marco del Magíster en Política y Gobierno en el cual el investigador es becario de la Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo en una perspectiva de transferencia de conocimiento. Con efecto, para materializar este objetivo, se presenta de manera detallada la metodología utilizada para su prosecución, los resultados y su discusión, las reflexiones finales y las principales recomendaciones para Chile y Mozambique.

## 2. Metodología

Esta investigación adoptó, por un lado, elementos de la perspectiva metodológica cualitativa, que sostiene la especificidad de las ciencias sociales y rechaza el modelo de las ciencias naturales, abogando por el análisis de lo individual y lo concreto, con base en la comprensión o interpretación de los significados intersubjetivos de la acción social. Su énfasis está puesto en la descripción, en el lenguaje y en los aspectos micro de la vida social (Forni *et.al.*, 2013).

Por otro lado, adoptó aspectos cuantitativos, que de acuerdo con Forni *et.al.*, (2013), esta suele defender la existencia de un único método para las ciencias naturales y exactas, poniendo la explicación en la constatación empírica y en la medición objetiva de los fenómenos de carácter sociales [...] es “un tipo de estrategia que se sirve principalmente de los números y los métodos estadísticos” (López, J., 2004: 7).

Así, se han considerado datos cualitativos disponibles en varios documentos de este servicio sobre la Firma Electrónica y resultantes entrevistas realizadas a los principales expertos sobre esta materia y datos de carácter cuantitativo que reflejan la evolución y tendencia de entrega de documentos firmados electrónicamente en la oficina, así como por medio de *internet*, permitiendo su representación en gráficos que permitieron hacer un acompañamiento analítico en el periodo delimitado para esta investigación, 2002-2016.

Adicionalmente, esta investigación adoptó el carácter exploratorio, que según Cazau (2006) su objetivo es examinar o explorar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido muy abordado nunca antes. De este modo, sirve para familiarizarse con fenómenos relativamente desconocidos, poco estudiados o novedosos, permitiendo identificar conceptos o variables promisorias, e incluso identificar relaciones potenciales entre ellas. Entonces, la incidencia de la Firma Electrónica en la eficiencia y eficacia de servicios, suele ser un problema poco conocido e investigado por lo que esta investigación, en primera instancia, sirvió para acercar o familiarizar al investigador a esta temática, a fin de permitir su posterior análisis basado en la medición de los indicadores de las dos variables dependientes definidas para tal.

El problema fue planteado con base en los métodos deductivo y monográfico, también conocido como estudio de caso. El método deductivo, según Guambe (2011: 24), “parte del general a lo particular”, o sea hace la mirada de un determinado fenómeno social desde planes más amplios hacia una realidad particular o específica.

Por su turno, el método monográfico o estudio de caso “consiste en el estudio de determinados individuos, grupos o comunidades, profesiones e instituciones, con la finalidad de obtener generalizaciones” (Marconi & Lakatos, 2009: 92).

Dicho esto, la conjugación de estos dos métodos permitió que el investigador hiciera un estudio en planes más amplios para acercarse más al tema y tener una visión más amplia y por fin hacer un estudio de un caso concreto, en este entonces, el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile, con el objetivo de hacer un análisis a la incidencia de la Firma Electrónica en la eficiencia y eficacia de entrega de servicios, en el periodo comprendido entre el año 2002 hasta el 2016.

Relativamente a las variables, cabe hacer notar que se identificó una independiente (X- Firma Electrónica) que genera otras dos, las dependientes (Y- eficiencia y eficacia), donde se van operacionalizar las dependientes bajo la lógica de que se pretende analizar el efecto causal de la variable independiente sobre las dependientes, con base en la medición de sus indicadores, según la tabla a seguir.

**Tabla 1: Variables y su operacionalización**

Variables (Y)	Definición	Indicadores	Operacionalización
Eficacia	Grado de cumplimiento o alcance de una meta u	Mejora del servicio prestado y satisfacción.	Aplicación de la entrevista

	objetivo organizacional.	Tendencia de entrega de documentos con Firma Electrónica.	semiestructurada y análisis de fuentes secundarias de distinto orden.
<b>Eficiencia</b>	Nivel de alcance de objetivos organizacionales con ahorro de recursos como el tiempo, dinero, personas, materiales, entre otros.	Tiempo de trámite de documentos. Uso de papel y costes operacionales. Tamaño de fila de espera.	Aplicación de la entrevista semiestructurada y análisis de fuentes secundarias de distinto orden.

Fuente: Elaboración propia

Para la recolección de datos se han conjugado dos técnicas, la entrevista semiestructurada y la técnica documental. Según May: 2004, citado por Guambe (2011), la entrevista semiestructurada es una técnica de levantamiento de datos en la cual el investigador, en su calidad de entrevistador, prepara una lista estandarizada de preguntas, pudiendo agregar otras que permitan mayor alcance de los objetivos, de acuerdo con los comentarios del entrevistado, dando así mayor flexibilidad en la colecta de informaciones. Es decir, en otras palabras, que dada la flexibilidad que caracteriza esta técnica, aun cuando existe una guía de preguntas, el entrevistador puede realizar otras no contempladas inicialmente, como resultado de una respuesta capaz de originar a una pregunta adicional o extraordinaria. En esta se pueden emplear instrumentos tales como el grabador y la cámara de video, así como anotaciones en un cuaderno (Arias, 2012).

En este orden de ideas, antes del levantamiento de datos, el investigador se ocupó en hacer los delineamientos generales sobre lo que quería preguntar, es decir, creó grandes categorías de temas para la entrevista y las respectivas preguntas y la medición de la eficacia del instrumento de levantamiento de datos, o sea, la pauta de entrevista que sirvió de guía a las conversaciones con los entrevistados. Durante el momento de entrevistas con los expertos, han surgido otras preguntas de mayor relevancia que posteriormente han sido incorporadas en la pauta de entrevista previamente elaborada para este efecto. Se usó un grabador de voz y un cuaderno para hacer anotaciones a fin de guardar las entrevistas con los expertos, para una posterior transcripción y análisis.

La técnica documental consiste en levantar datos o informaciones sobre el objeto a investigar en distintos documentos en su sentido más amplio, o sea, en documentos impresos, periódicos, documentos legales, registros estadísticos, y otros (Severino, 2009). De este modo y tomando en consideración esta base, esta técnica fue aplicada para identificar, levantar y analizar informaciones relevantes sobre la Firma Electrónica, disponibles en distintas fuentes y las entregadas por el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile sobre esta materia.

De acuerdo con Silva y Menezes (2001), población o universo es la totalidad de individuos que poseen las mismas características definidas para una determinada investigación, en donde se extrae una muestra que es un número reducido de integrantes de esta misma

población “aplicando unos criterios tales que permitan generalizar los resultados de estudio obtenidos del estudio de la muestra a toda la población” (Corbetta, 2007: 272).

Cabe hacer notar, que la selección de la muestra para esta investigación fue basada en el muestreo intencionado, también conocido como de conveniencia. Este consiste en la elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo, donde el investigador de modo subjetivo determina los componentes de la muestra asumiendo que estos son los claves para fornecer datos para lo que se pretende investigar (Casal, 2003). En este tipo de muestreo son elegidas personas consideradas expertas para integrar la muestra, dando su testimonio, teniendo en cuenta que ellos tienen conocimiento de lo que está siendo investigado (De Oliveira, 2001). Dicho esto, para esta investigación, se tomó como población de estudio los funcionarios expertos sobre la Firma Electrónica en el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile y del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Para un mejor análisis e interpretación de los datos levantados en estos dos organismos públicos el investigador optó por una triangulación de los mismos, en que “se utiliza una amplia variedad de datos para realizar el estudio que provienen de diversas fuentes de información” y una triangulación de métodos y técnicas “que consiste en el uso de diversos métodos o técnicas para estudiar un problema determinado” (Fernández, 2007: 242).

En efecto, con la combinación de las perspectivas metodológicas cualitativa y cuantitativa, y la aplicación de las dos técnicas de investigación, se hizo una triangulación de los datos cualitativos resultantes de las entrevistas a los expertos, combinados con los disponibles en distintas fuentes bibliográficas, y análisis de datos cuantitativos ofrecidos por el Servicio de Registro Civil e Identificación sobre el número de documentos entregados con Firma Electrónica durante el periodo señalado para este trabajo, que posteriormente fueron calculados y reducidos, y presentados en gráficos para una fácil interpretación y análisis.

### **3. Resultados**

#### **3.1. Factores que condicionaron la implementación y el uso de la Firma Electrónica en el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile**

De acuerdo con los resultados de la investigación, la Firma Electrónica fue formalmente implementada en el año 2002, con la Resolución Exenta N° 2889, de fecha 21-11-2002<sup>1</sup>, pero este servicio hizo operarla un año antes. Así, esta fue implementada a fin de responder y lograr un servicio público más ágil y eficiente con el uso de las TIC's y para garantizar a los usuarios la obtención de documentos en la oficina de internet del servicio, con

---

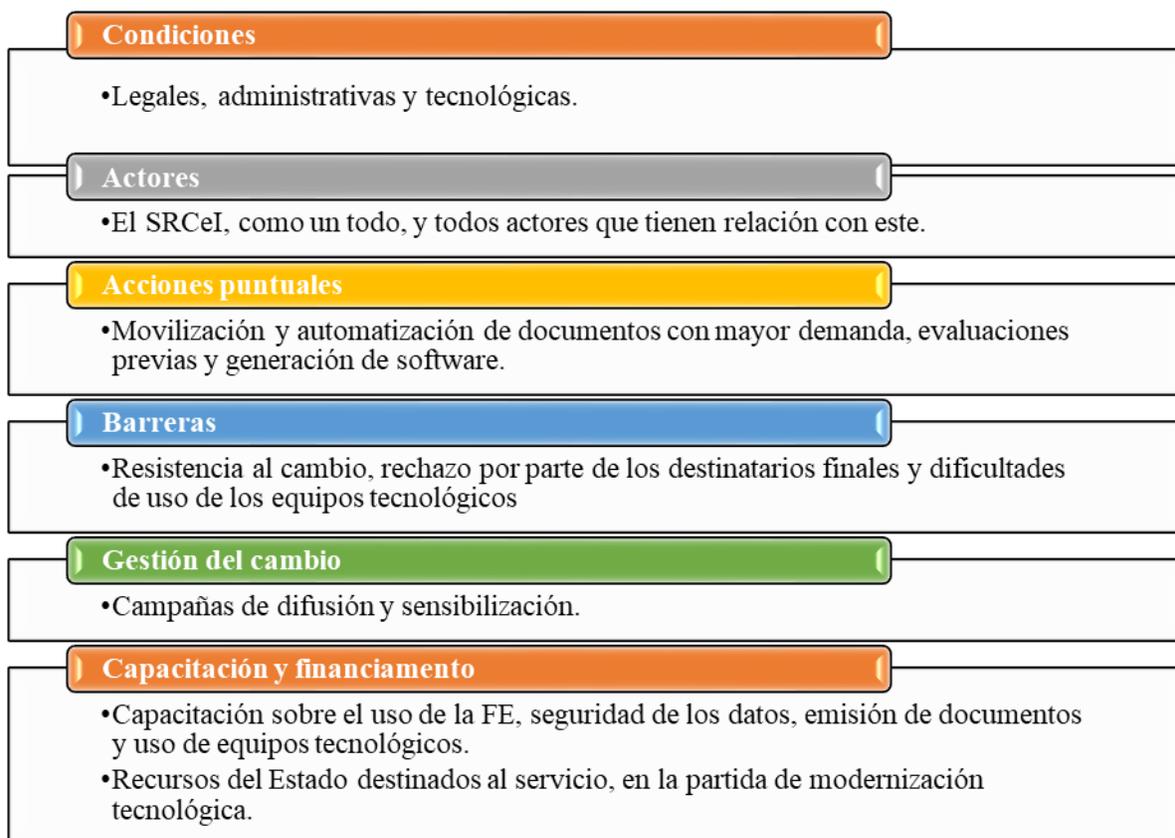
<sup>1</sup> Esta autoriza la utilización del mecanismo de seguridad denominado timbre digital y confiere la facultad de firmar por medios mecanizados al Jefe de la Oficina Internet los documentos y certificados que se expiden a través de ella. Así, la Firma Electrónica, a luz de esta resolución, fue implementada considerando: 3-“Que el proceso de la Reforma y Modernización del Estado, entre otros objetivos, promueve el desarrollo de un Gobierno Electrónico a través del cual se impulse a través de los Órganos y Servicios Públicos el uso de las Tecnologías de Información que puedan ser aplicadas para un mejor y más oportuno cumplimiento de las funciones que le son propias, apuntando hacia el logro de un servicio público más ágil y eficiente” y; 4- “Que a fin de facilitar a los usuarios la obtención de dichos documentos desde el lugar en donde se conecten a la Oficina Internet del Servicio de Registro Civil e Identificación, en forma inmediata y que contengan las menciones que la ley prescribe y las medidas que aseguren su inviolabilidad y validez”.

inviolabilidad y validez, para asegurar la confidencialidad e la integridad de los documentos que son emitidos en PDF-certificados y para responder la Estrategia de Gobierno Digital después de la ley de la Firma electrónica, bajo el incentivo de su uso parte del Estado.

### 3.2. Proceso de implementación de la Firma Electrónica en el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile

Relativamente al proceso de implementación la Firma Electrónica en el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile cabe hacer notar que fueron analizados aspectos como las condiciones necesarias para tal, los actores involucrados, las acciones puntuales, las barreras, la gestión del cambio, la capacitación a los funcionarios y su financiamiento, como muestran los resultados en la figura 1.

**Figura 1: El proceso de implementación de la Firma Electrónica en el SRCeI**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de investigación (2017).

Resulta de la figura 1, que para su implementación fue necesario haber condiciones legales (Ley N°19.799, 2002), condiciones administrativas (presupuesto, capacitación interna y gestión de cambio en el frente interno y externo) y condiciones tecnológicas (equipos de

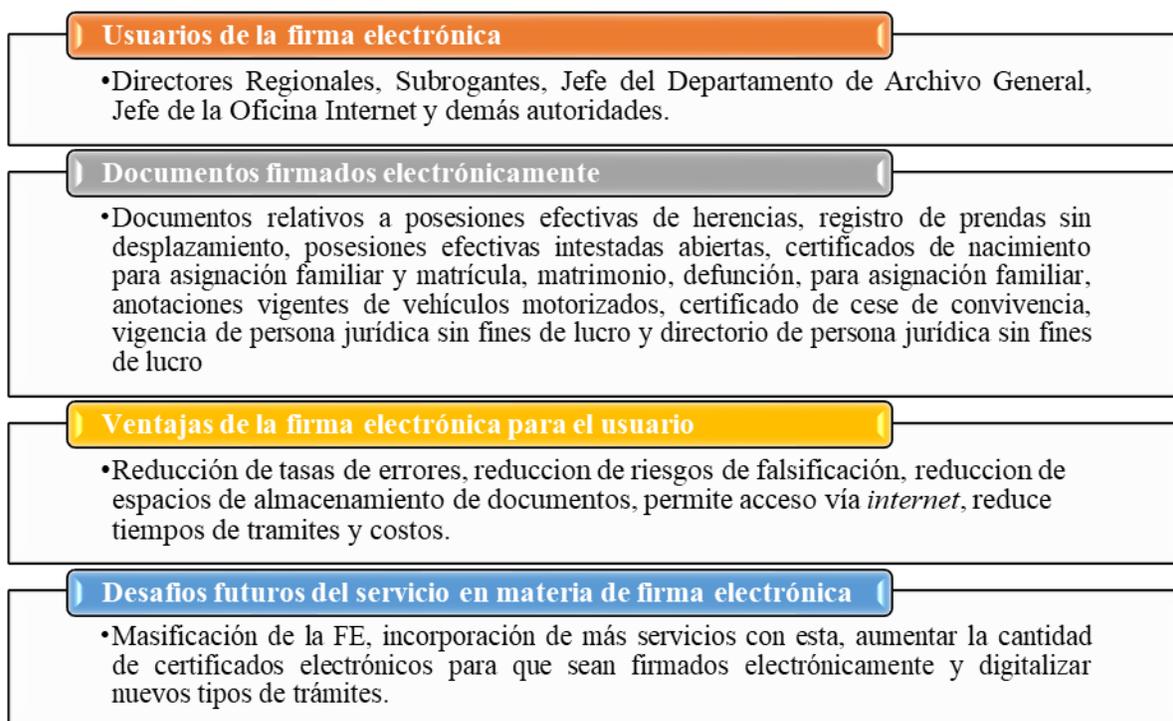
respaldo, desarrollo de un sistema automatizado de extracción de certificados de Firma Electrónica, certificado de Firma Electrónica, y máquina criptográfica, impresoras, etc.).

Adicionalmente, estuvieron involucrados este servicio y todos actores que con este tienen relación. Así, este servicio se empeñó en movilizar y automatizar los documentos con mayor demanda por parte de la ciudadanía, capacitar funcionarios sobre seguridad de los datos, uso de equipos, etc. con recursos del Estado destinados al servicio en la partida modernización tecnológica. No obstante, este proceso ha conocido barreras como las relativas al rechazo por parte de los destinatarios finales de documentos con Firma Electrónica, lo que hizo el servicio hacer campañas de sensibilización continuas.

### 3.3. Funcionamiento de la Firma Electrónica en el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile

Para entender el funcionamiento de la Firma Electrónica en este servicio público se han analizado los usuarios, los documentos firmados electrónicamente, las ventajas del uso de esta y los desafíos del servicio sobre esta materia, tal como se presentan en la figura 2.

**Figura 2: El funcionamiento de la Firma Electrónica en el SRCeI**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de investigación (2017).

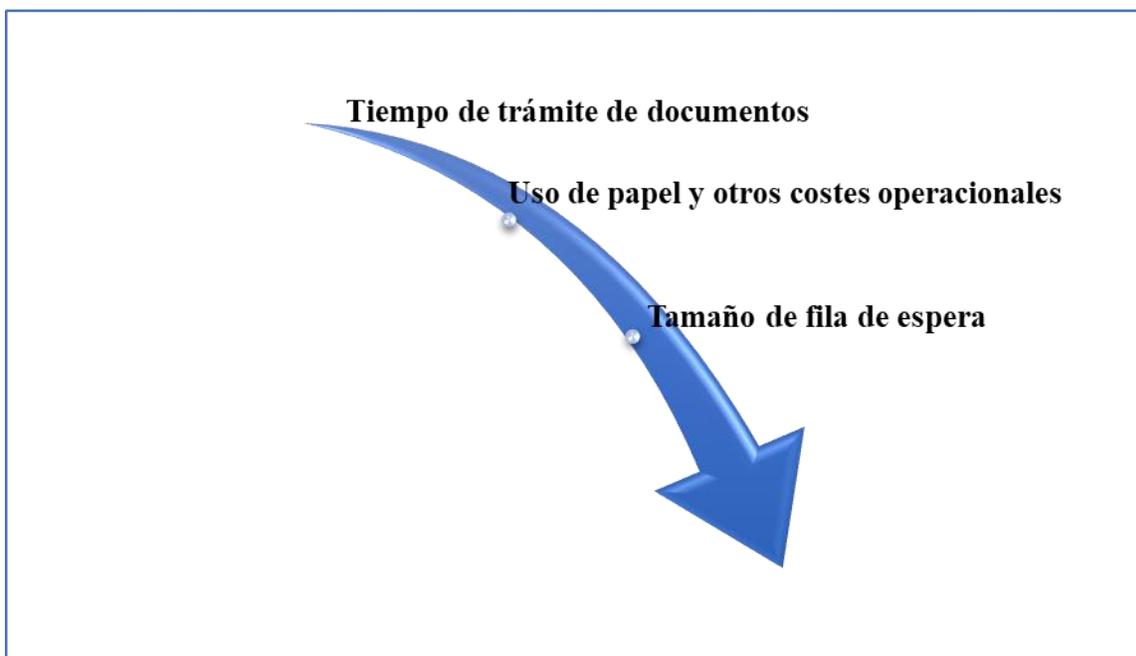
De esta figura se hace notar que la Firma Electrónica es usada por distintas autoridades de este servicio, de acuerdo con la materia. Estas firman documentos de varias órdenes, como las relativas a posesiones efectivas de herencias, registro de prendas sin desplazamiento, posesiones efectivas intestadas abiertas, certificados de nacimiento para asignación familiar

y matrícula, matrimonio, etc. Cabe señalar que esta herramienta ha brindado a este servicio inúmeras ventajas como, por ejemplo, reducción de tasas de errores y riesgos de falsificación, reducción de tiempos y costes, entre otros. Sin embargo, el servicio tiene como desafíos la masificación de la Firma Electrónica a través de la incorporación de más servicios bajo esta modalidad.

### 3.4. Incidencia en la eficiencia y eficacia

Para medir a estas dos variables se analizaron los indicadores elegidos para dicho efecto. Para el caso de la eficiencia se midió: 1) el tiempo de trámite de documentos, 2) uso de papel y otros costes operacionales y, 3) tamaño de fila de espera de documentos, cuyos resultados se reflejan en la figura 3.

**Figura 3: Comportamiento de las variables usadas para medir la eficiencia**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de investigación (2017).

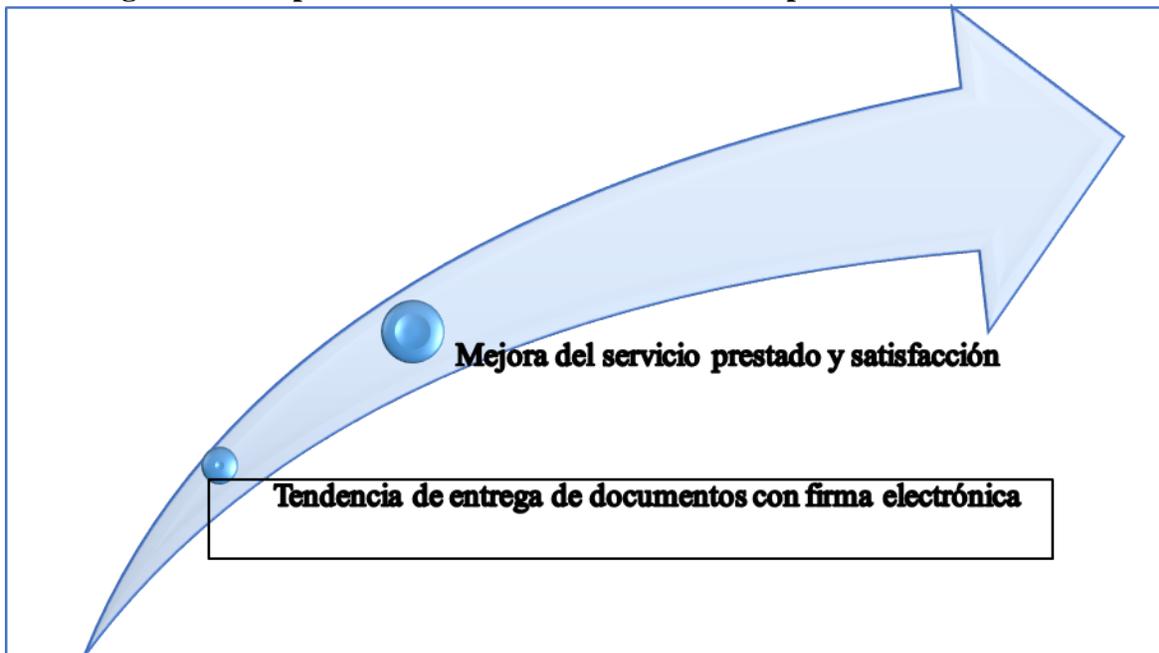
De acuerdo a los entrevistados, con la implementación y uso de la Firma Electrónica en este servicio público la fila cambia de lugar, de física a virtual, su tamaño tiende a reducir, pero la demanda sigue aumentando. Para lograr su disminución, se ha trabajado en el sentido de masificar la entrega de certificados gratuitos por *internet* y en campañas a fin de evitar que los usuarios vayan a la oficina para hacer trámites. No obstante, hay personas que, por edad, cultura y otros factores siguen haciendo trámites de manera presencial en la oficina.

Así, tomando en consideración los indicadores expuestos en la figura anterior, se hace notar que el tiempo de trámite de documentos, el uso de papel y otros costes operacionales, así como el tamaño de fila de espera han tenido una tendencia de disminuir, llevando a concluir

que durante el periodo en análisis la Firma Electrónica aumentó la eficiencia de entrega de servicios a la ciudadanía.

La medición de la variable eficacia fue basada en los siguientes indicadores, i) mejora del servicio prestado y satisfacción y, ii) tendencia de entrega de documentos con Firma Electrónica, tal como se ilustran en la figura 4.

**Figura 4: Comportamiento de las variables usadas para medir la eficacia**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de investigación (2017).

Interpretando los datos de la figura 4, se puede entender que la tendencia de entrega de documentos con Firma Electrónica ha sido creciente y la mejora del servicio prestado y satisfacción han tenido una mejora durante el periodo en análisis, lo que es una clara evidencia de que esta ha aumentado los niveles de eficacia de entrega de servicios a la ciudadanía.

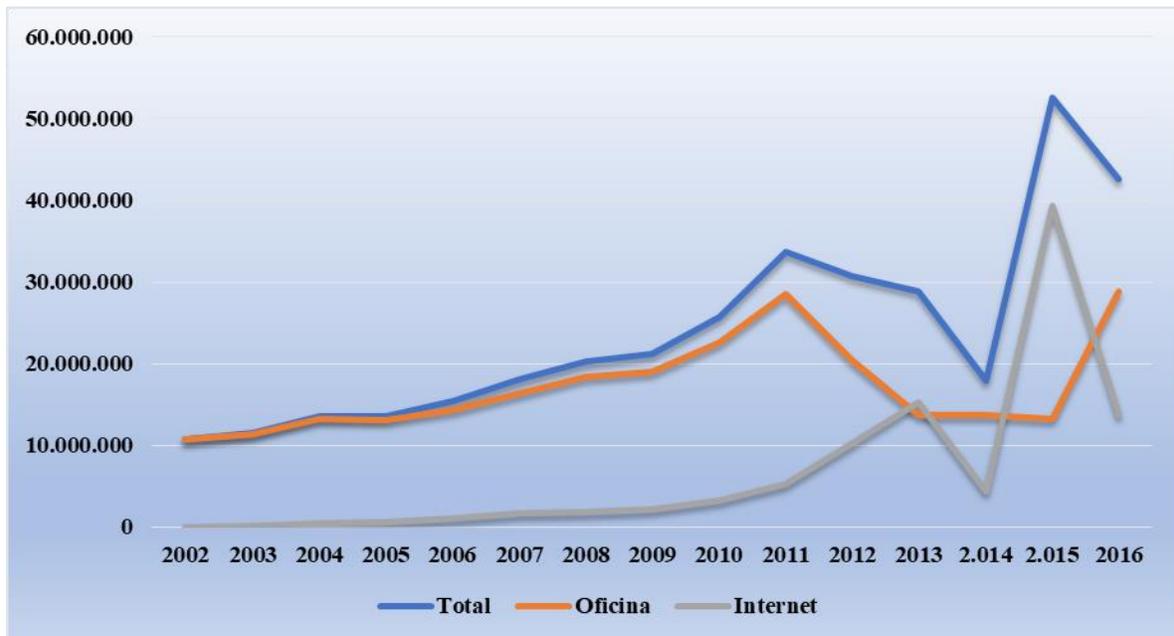
El fundamento para la mejora del servicio prestado y satisfacción radica del hecho de que este servicio recibió el Premio Nacional de Satisfacción de los Consumidores 2006, reconocimiento sobre la aprobación de los usuarios y consumidores, frente a la calidad de los servicios prestados (SRCeI, 2006: 19). El año 2009 se realizó la Encuesta de Medición de la Satisfacción Ciudadana en que ha sido evaluado con nota superior a 6, que va de muy bueno a excelente, y en forma global alcanzó el 69,7% (SRCeI, 2009).

A continuación, el año 2010 se realizó la segunda evaluación referente a la calidad de atención prestada a los usuarios y el servicio experimentó un incremento del Índice de Satisfacción Neta de los usuarios respecto del año 2009, equivalente a un 1,6%, considerando que el porcentaje alcanzado fue de un 92,42%. Considerando que para el año base (2009), se obtuvo un nivel superior al 60% de satisfacción por parte de los usuarios y

usuarias y esta medición contribuye en el avance a la Modernización del Estado y en una mejora significativa en los niveles de calidad de la prestación de servicios que esta institución brinda a todos los chilenos y chilenas (SRCeI, 2010). El año 2013 hubo la cuarta evaluación sobre la calidad de atención prestada a los usuarios y usuarias, obteniendo un 82,01% (SRCeI, 2013).

El año 2014, el Servicio de Registro Civil e Identificación conoció su quinta evaluación sobre la calidad de atención prestada a los usuarios, obteniendo un 84,84%, lo cual constituye un alza en comparación al año anterior (SRCeI, 2014). La sexta evaluación ocurrió el año 2015 y el Servicio de Registro Civil e Identificación obtuvo un 83,82%, cifra similar a la alcanzada en el periodo anterior donde el resultado fue de 84,84%, lo cual se relaciona con los estrechos vínculos que unen el servicio a la ciudadanía (SRCeI, 2015). El año 2016 por séptima vez este servicio fue evaluado sobre la calidad de atención prestada a los usuarios y usuarias, obteniendo este año un 88,3%, cifra superior a la alcanzada en el periodo anterior donde el resultado fue de 83,82% (SRCeI, 2016).

En suma, este servicio ha conocido mejoras del servicio prestado y mayor satisfacción, quiere de sus funcionarios, así como de los usuarios. En el frente interno, estos primeros se sienten satisfechos en virtud de usar nuevas herramientas tecnológicas y por asumir nuevos desafíos que permiten concentrarse más en otros trabajos. En el frente externo, el usuario se siente también feliz con el servicio, puesto que ya puede realizar donde esté sin necesitar desplazarse o gastar con el transporte, formar fila, entre otros factores. Tomando en consideración lo anterior, el servicio recibió el Premio Nacional de Satisfacción de los Consumidores 2006 y a partir del año 2009 fue sometido a evaluaciones, por parte de la comunidad, sobre la calidad de atención prestada a los usuarios y los resultados reflejan mayor satisfacción, con una tendencia creciente, resultado de la mejora del servicio prestado por el SRCeI.

**Gráfico 1: Tendencia de entrega de documentos con Firma Electrónica de 2002 a 2016**

Fuente: Elaboración propia con base en datos de investigación (2017).

Interpretando los datos del gráfico 1, se nota que durante el periodo en análisis el servicio ha entregado de forma continua y permanente documentos con Firma Electrónica, en los cuales algunos en papel en la oficina y otros en formato electrónico en la oficina internet. El otro hecho que puede notar es que, durante el periodo en análisis, la tendencia de entrega de documentos por medio de internet tiende a crecer y el número de los entregados de manera oficial tiende a decrecer, independientemente de la oscilación que se verifica a lo largo de este tiempo. Adicionalmente, el total de documentos entregados depende de la demanda por la ciudadanía en un determinado año.

El aumento total significa que estos documentos son útiles para los debidos efectos y, por otra parte, el crecimiento de los entregados en línea fue impulsado por campañas realizadas por este servicio, para evitar largas filas en la oficina, y la emisión de algunos certificados de manera gratis. Esto ha significado ahorro de papel, alfabetización tecnológica por parte del ciudadano, ahorro de tiempo, eliminación o reducción de costes de traslado. Sin embargo, el comportamiento de los entregados en la oficina significa que hay ciudadanos que por hábito, edad o falta de recursos tecnológicos aún se dirigen al servicio para hacer trámites de manera presencial.

A modo de cierre, tomando los argumentos anteriores y contestando a la pregunta de investigación formulada inicialmente, ¿cuál fue la incidencia de la Firma Electrónica en la eficiencia y eficacia de entrega de servicios en el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile durante los años 2002-2016?, se puede afirmar que la Firma electrónica aumentó los niveles de eficiencia y eficacia de este servicio durante el periodo señalado.

#### 4. Conclusiones

Desde los años noventa, Chile ha estado comprometido con la reforma y modernización del Estado, en particular de la gestión pública, habiendo para este efecto acudido a las herramientas de la Nueva Gestión Pública a fin de tener servicios públicos que presten servicios de forma eficiente y eficaz. De este modo, uno de los resultados que se ha logrado es la incorporación del Gobierno Electrónico, que ha tenido como uno de sus hitos la Firma Electrónica, con base en los principios de la UNICITRAL.

El Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile siempre ha estado preocupado en modernizarse cada vez más, para ofrecer servicios de forma eficaz y eficiente. Un gran ejemplo es que la introducción y uso de la Firma Electrónica es un año anterior que la aprobación de la ley sobre esta materia. Sin embargo, esta no fue solo implementada para responder a la Estrategia de Gobierno Digital de Chile, sino que también para lograr un servicio más ágil y eficiente, garantizar la obtención de documentos por medio de internet, con mayor integridad y confidencialidad.

Relativamente a las condiciones para su implementación, los datos de la investigación revelan que fue fundamental que hubiera una base legal general y una del propio servicio, recursos financieros, capacitación a los funcionarios, una gestión de cambio en el frente interno y externo. Además, fue necesario desarrollar *softwares* para poder usar la Firma Electrónica, impresoras, certificado electrónico, equipos de respaldo entre otros.

Adicionalmente, en el proceso de implementación estuvieron involucrados varios actores, el propio servicio en su totalidad y todos los actores que tienen relación con este. La movilización y automatización de documentos con mayor demanda, evaluaciones previas y generación de softwares constituyeron las acciones puntuales del proceso, que conoció como barreras la resistencia al cambio, el rechazo por parte de los destinatarios finales y dificultades de uso de los equipos tecnológicos, lo que impulsó el servicio a hacer campañas de difusión y sensibilización. Por fin, hubo la necesidad de capacitar a los funcionarios en materia de uso de la Firma Electrónica, emisión de documentos y seguridad de datos.

A continuación, se concluye que en este servicio hay autoridades que tienen la competencia para firmar electrónicamente en razón de una determinada materia de servicio, de entre ellos, los Directores Regionales, subrogantes, Jefe del Departamento de Archivo General, Jefe de la Oficina Internet y demás autoridades, permitiendo la emisión de documentos relativos a posesiones efectivas de herencias, registro de prendas sin desplazamiento, posesiones efectivas intestadas abiertas y certificados de distinto orden.

Como consecuencia del uso de la Firma Electrónica en este servicio, se ha permitido reducción de tasas de errores, de riesgos de falsificación y de espacios de almacenamiento de documentos, permitiendo acceso vía internet, lo que se tradujo en reducción de tiempos de trámites y costos. No obstante, se notaron muchos desafíos, como la masificación de la Firma Electrónica, incorporación de más servicios con esta, aumentar la cantidad de certificados electrónicos para que sean firmados electrónicamente y la digitalización de nuevos tipos de trámites.

Relativamente a la incidencia de la Firma Electrónica en la eficiencia y eficacia de entrega de servicios en el Servicio de Registro Civil e Identificación de Chile, se concluye que esta aumentó los niveles de eficiencia y eficacia puesto que, con esta, el servicio conoció una gran reducción de los tiempos de trámites de documentos, ahorro de papel y costes operacionales además de reducir el tamaño de la fila ya que los documentos se pueden acceder en línea. Por otro lado, puesto que ha mejorado la prestación del servicio y la satisfacción a los funcionarios y usuarios, además de haber tenido una tendencia creciente en la entrega de documentos con Firma Electrónica, en que los entregados por internet han ido creciendo y los entregados en oficina bajando en los últimos años.

Por último, esta investigación ha conocido algunas limitaciones, pero ha sido un aporte innovador dada su relevancia desde la perspectiva de los asuntos públicos, por lo que ha demostrado que la incidencia de la Firma Electrónica consistió en el aumento de los niveles de eficiencia y eficacia de entrega de servicios a la ciudadanía. Por lo tanto, esta experiencia ha sido un gran éxito y es transferible a otros servicios públicos y países que tengan voluntad y condiciones necesarias para su implementación, como lo hizo el SRCeI que es un gran ejemplo de modernización tecnológica en Chile.

Dado que no se han encontrado investigaciones sobre la Firma Electrónica en Chile y dado que se hizo esta investigación mirando al servicio como un todo, se recomienda que el servicio haga y publique evaluaciones relativas a esta materia y que los próximos investigadores en el tema se ocupen también por temas como calidad de entrega de servicio, acercamiento del servicio a la ciudadanía, entre otras variables.

Considerando que todavía sigue habiendo usuarios que van a la oficina para solicitar documentos que pueden ser accedidos en línea, el servicio debe seguir haciendo campañas de sensibilización, crear condiciones para capacitar a los usuarios sobre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación para realizar trámites en el servicio.

Se recomienda igualmente que a la medida que las disposiciones legales vayan permitiendo, se automaticen más documentos para que puedan estar disponibles en línea y que el servicio pueda exigir que algunos trámites sean obligatoriamente tramitados vía internet para evitar largas filas y permitir que los funcionarios se concentren más en trámites de documentos de identificación, de viaje y otros que, por ley, deben ser presenciales.

Puesto que sigue habiendo usuarios que aún van a las oficinas de este servicio por varias razones, el servicio podría crear una zona automatizada con pantallas de tipo táctil donde se pueden obtener los documentos electrónicos con Firma electrónica y de impresión inmediata en la máquina, ya por ejemplo algunas personas descargan su certificado y no tienen donde imprimirlo, y a veces se los piden en papel por ejemplo en su trabajo.

La resistencia al cambio, el rechazo y no reconocimiento de documentos con Firma electrónica, cuando esta fue implementada reflejan una falta de la observación del ciclo de cambio. Así se recomienda al Servicio de Registro Civil e Identificación que en los próximos cambios que realice, hay que empezar a involucrar a todos los actores, desde los

funcionarios, usuarios y otras entidades para que entiendan que se pretende y para garantizar que esto no sea una sorpresa.

Este servicio debe incentivar el uso de la Clave única y puesto que la tecnología va cada vez avanzando más, generar *softwares* para permitir que se hagan trámites con base en un teléfono móvil.

Se recomienda por fin, que este servicio avance cada vez más en la creación de convenios con instituciones que son los destinos finales para los documentos con Firma Electrónica, para evitar que el usuario tenga que desplazarse, gastar dinero y tiempo en trámites entre servicios públicos.

Considerando por un lado, que la República de Mozambique el año 2005 aprobó su Estrategia de Gobierno Electrónico, conjugado a la recién aprobación de la ley que establece el régimen jurídico sobre las transacciones electrónicas en general, del comercio electrónico y del gobierno electrónico en particular, con vista a garantizar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, y considerando por otro lado, que en el caso chileno la Firma Electrónica ha sido un gran éxito dado el empeño en esta materia, permitiendo aumentar los niveles de eficiencia y eficacia en la entrega de servicios a la ciudadanía, es recomendable la experiencia para este país.

Es necesario que en el ámbito de estos instrumentos que Mozambique dispone, empiece a crear las condiciones básicas para que pueda entregar documentos con Firma Electrónica para permitir la disminución de filas, costes operacionales, ahorro de papel, ahorro de distancia, tiempo y dinero por parte de los usuarios y reducir algunas prácticas de corrupción.

A modo inicial, se podría implementar la Firma Electrónica en los servicios que tienen mayor relación con la ciudadanía y automatizar los documentos con mayor demanda. Ejemplos de servicios son los de Registro Civil e Identificación, los de Registro Criminal, los Impuestos Internos. Además, se podría usar en los ministerios, las municipalidades, y en los registros y notariados.

## 5. Referencias

- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación: introducción a la metodología científica*. Episteme.
- Casal, J., Mateu, E. (2003). *Tipos de Muestreo*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales*. Rundinuskin. <https://alcazaba.unex.es/asg/400758/MATERIALES/INTRODUCCI%c3%93N%20A%20L A%20INVESTIGACI%c3%93N%20EN%20CC.SS..pdf>.
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y Técnicas de Investigación Social*. McGraw-Hill.
- De Oliveira, T. (2001). Amostragem não Probabilística: Adequação de Situações para uso e Limitações de amostras por Conveniência, Julgamento e Quotas [Muestreo no probabilístico: idoneidad de las situaciones para el uso y limitaciones de la muestra por

- conveniencia, juicio y cuotas]. *Administração On Line Prática - Pesquisa - Ensino*. 2 (3). 1–15. [https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo\\_-\\_amostragem\\_nao\\_probabilistica\\_adequacao\\_de\\_situacoes\\_para\\_uso\\_e\\_limitacoes\\_de\\_amstras\\_por\\_conveniencia.pdf](https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo_-_amostragem_nao_probabilistica_adequacao_de_situacoes_para_uso_e_limitacoes_de_amstras_por_conveniencia.pdf).
- Forni, P. *et.al.* (2013). *La adopción de perspectivas metodológicas*. Slideshare. <http://www.slideshare.net/jenifermora28/la-adopcin-de-perspectivas-metodolgicas>.
- Guambe, A. (2011). *Metodologia de Pesquisa*. Maputo.
- Guardián-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.
- Ley N°19799 de 2002. sobre documentos electrónicos, Firma Electrónica y servicios de certificación de dicha firma, 25 de marzo de 2002.
- Marconi, M y Lakatos E. (2009). *Metodología Científica*. Atlas.
- Martínez, J. (2004). *Estrategias Metodológicas y Técnicas para la Investigación Social*. <http://files.proyectoinvestigacion.webnode.com/200000054-5c55d5d4fb/Estrategias%20metodologicas%20y%20tecnicas%20de%20investigaci%C3%B3n%20social.pdf>.
- May, T. (2004). *Pesquisa social- questões, métodos e processos*. Artmed.
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia (SEGPRES). (2003). *Modelos de Firma Electrónica Simple para la Administración Pública: Base técnica para comprender la aplicación e implementación de los modelos, sugeridos por el Comité de Firma Electrónica Simple, Proyecto Reforma y Modernización del Estado*. <http://www.observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/modelos-de-firma-electronica.pdf>.
- Resolución Exenta N°2889 de 2013 [Ministerio de Justicia]. Autoriza la utilización del mecanismo de seguridad denominado timbre digital y confiere la facultad de firmar por medios mecanizados al jefe de la oficina internet los documentos y certificados que se expidan a través de ella. 17 de abril de 2013.
- Servicio de Registro Civil e Identificación (SRcel). (2006). *Balance de Gestión Integral año 2006*. [http://www.dipres.gob.cl/597/articles-36492\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.dipres.gob.cl/597/articles-36492_doc_pdf.pdf).
- Servicio de Registro Civil e Identificación (SRcel). (2009). *Balance de Gestión Integral año 2009*. [http://www.dipres.gob.cl/597/articles-60666\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.dipres.gob.cl/597/articles-60666_doc_pdf.pdf).
- Servicio de Registro Civil e Identificación (SRcel). (2013). *Balance de Gestión Integral año 2013*. [http://www.dipres.gob.cl/597/articles-114795\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.dipres.gob.cl/597/articles-114795_doc_pdf.pdf).
- Servicio de Registro Civil e Identificación (SRcel). (2014). *Balance de Gestión Integral año 2014*. [http://www.dipres.gob.cl/597/articles-133236\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.dipres.gob.cl/597/articles-133236_doc_pdf.pdf).
- Servicio de Registro Civil e Identificación (SRcel). (2015). *Balance de Gestión Integral año 2015*. [http://www.dipres.gob.cl/597/articles-147124\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.dipres.gob.cl/597/articles-147124_doc_pdf.pdf).
- Servicio de Registro Civil e Identificación (SRcel). (2016). *Balance de Gestión Integral año 2016*. Santiago, Chile. [http://www.dipres.gob.cl/597/articles-158541\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.dipres.gob.cl/597/articles-158541_doc_pdf.pdf).
- Severino, A. (2009). *Metodologia do Trabalho Científico [Metodología de Trabajo Científico]*. Cortez Editora.
- Silva, E. & Menezes, E. (2001). *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação [Metodología de investigación y preparación de tesis]*. Universidade Federal de Santa Catarina.