



Lina Wistuba UB23970SST32291

---

Estadística en Chile, Factores Históricos

## Resumen

Este artículo tiene como propósito describir cuales son los factores históricos fundamentales que llevaron paulatinamente al Estado Chileno a la creación de un sistema estadístico, llegando a la formación de personas especializadas y finalmente a la inserción de la Educación Estadística en el currículo escolar.

### 1-INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL TEMA

Es necesario antes de comenzar a presentar el tema definir algunos conceptos que para el avance del estudio tendrá relevancia, es así como la significación de la palabra Estadística de acuerdo con diversas fuentes proviene del vocablo “Estado”, se menciona este enfoque puesto que una de sus funciones primordiales era proporcionar información a la gestión oficial del Estados, para establecer, no sólo registros de la población, nacimientos, defunciones, impuestos, cosechas, Etc. si no que poner al tanto el estado de la soberanía, en materias estratégicas como es el caso de la economía, geografía limítrofe, política y materias militares. Se tiene que las sociedades que se han caracterizado por grados de organización en sus sistemas de administración requieren de una estructura que les permita poseer información traducida en datos cifrados sobre lo que constituye las condiciones reales de existencia del poder del estado, debiendo para ello constituir una disposición en el estado mismo es decir una estadística confiable y para ello se requiere órganos, equipos humanos y saberes relativos al tratamiento de la información. La estadística como un conjunto de saberes articulados en función del estudio de la variabilidad de la información, junto con los procesos estocásticos ligados al análisis de la incertidumbre y la inferencia para la toma de decisiones, pudiéndolos reconocer dentro de los orígenes de las sociedades. En el caso del periodo de la conquista, una de las primeras labores de ese periodo fue establecer un escrutinio que se podría calificar como un primer censo, basado en los informes de las crónicas e historiadores: *"A la llegada de los españoles se estimaba una población de 200.000 indígenas y el número de españoles no sobrepasaron los 200. Según Pedro de Valdivia, en 1549 el número de estos últimos llegó a 500."* O. Ferreiro p. y c prado c.1991. La civilización de las diversas culturas depende entre otros factores de las maneras de hacer estadísticas, los podemos ver a través de las aplicaciones con procedimientos muy sencillos, como es el caso de representaciones gráficas y otros registros en pieles, tejidos como es por ejemplo El Quipu, así como gravados en rocas, madera y paredes de cuevas para llevar un escrutinio y recuento del número de personas en una población, cantidad de ganado o riquezas de distinta índole. Cabe destacar que las funciones de estos gestos estadísticos poseen un fin bien específico en todo tiempo, saber con que se cuenta para poder gobernar, es por ello que los cambios en el mejoramiento tanto de los conocimientos como de las experticias de los equipos

humanos a lo largo de la historia han sido una de las preocupaciones llenas de problemas con aciertos y también errores que el estado ha tenido que enfrentar.

En Chile las dificultades que atravesó la administración del país para cubrir sus necesidad de información sobre el conocimiento de las condiciones de soberanía existente, no fueron menores, hacerse un juicio acerca del estado de las cosas y con ello tomar decisiones, pasó en un principio por faltas de recursos, así como también un déficit de personas expertas para la realización de esta tarea, junto con las dificultades que tuvo la nación para encomendar a los que ya estaban "educados" dicha misión.

Posteriormente se tiene que los factores que obligaron a la administración institucional para tomar las medidas respectivas y tener que formar a personas para realizar la estadística del país se debe a que cada vez más se requería que la información fuera de mayor calidad. Las necesidades se presentaban o mejor dicho se precipitaban de tal modo que se debía tomar carta en estos asuntos y sin escapatoria, pues se trataba de fenómenos urgentes (medir el territorio, censar, establecer el patrimonio. Etc.)

*El gobierno trabaja incesantemente en el grande objeto de formar un censo general con todos los datos estadísticos que sirvan para organizar providencias de economía y prosperidad interior y que cada provincia tenga la dignidad y representación política que corresponde a un sistema popular (Censo de 1813 levantado por Don J. Egaña) publicación 1953*

Fig nº 1

Los antecedentes que se presentan nos muestran que la contingencia y las necesidades puntuales de la nación forjaron la creación de la actividad estadística que en un primer momento es de carácter contable directo; es decir un recuento de los objetos o sujetos a medir, un empadronamiento a realizarse en determinados y periodos de tiempos y lugar a razón de cierta coherencia gubernamental; como sería el caso de la gobernación de Chile de ese entonces comprendiendo límites no muy exhaustivos de las provincias del desierto de atacama por el norte y el rio Maule por el sur, así como se consideró a Cuyo por pertenecer a la misma gobernación, con un empadronamiento de 1778, los resultados son los siguientes:

<i>Blancos</i> . . . . .	190.919
<i>Mestizos</i> . . . . .	20.651
<i>Indios</i> . . . . .	22.568
<i>Negros</i> . . . . .	25.508
	259.646

Fig nº 2

Posteriormente impulsan la consolidación institucional de acuerdo con los requerimientos del país. Dentro del desarrollo histórico de la Estadística en Chile, se tienen que la contingencia hizo concluir y determinar el sistema estadístico, así como también la inquietud de algunos personajes por hacer bien las cosas en materia de método y sistemas apropiados para

la realización del análisis de consultas expertas, hasta los modos de participación con sus principales actores, siendo un factor relevante para el debate en la discusión ¿Qué estadística deben conocer los ciudadanos chileno como ejercicio crítico? Y ¿Cuál selección de los saberes y estructura didáctica estaría presente en el currículo escolar?

## **2. Objetivos**

Describir cuales son los factores y dificultades fundamentales que enfrentó la administración de Chile para cubrir la necesidad de información, sobre las condiciones y el estado de soberanía de la nación, teniendo un déficit de personas expertas para la realización de esta tarea y una casi total falta de recursos, proyecciones e investigaciones empeñadas para determinar que estadística requería el país, lo que llevaron paulatinamente a la creación de un sistema estadístico, llegando a la formación de personas especializadas y finalmente a la inserción de la Educación Estadística en el currículo escolar.

## **3. Supuestos analíticos**

La permanente demanda por examinar y evaluar el estado de la soberanía del país, junto con las dificultades y las obligaciones en la administración del mismo, respecto a las necesidades de información sobre el conocimiento de las condiciones particulares y generales de la nación, sumado a los avances tecnológicos en el mundo de la información, forzaron paulatinamente a éste a la creación de un sistema estadístico que, aunque precario en un principio, fue evolucionando hacia una eficiente estadística, llegando a la formación de personas especializadas y finalmente a la inserción de la Educación Estadística en el currículo escolar.

**4. Metodología: Es un estudio descriptivo del tipo bibliográfico:** El estudio tomó fenómenos derivados de los hitos más destacables de la historia de la república referidas a la formación de personas en el área Estadística y los estudios realizados a la fecha, así como también un énfasis en los procesos curriculares de la misma naturaleza. Se incorporó autores de la época y documentos históricos como antecedentes que avalan la investigación, traducidos en:

- 1. Conocimientos y recursos del Estado para las primeras estadísticas**
- 2. Estructuración de organismos informantes**
- 3. Las necesidades de información del Estado y la precariedad de sus informantes**
- 4. Articulación orgánica de educación estadística**

Es destacable que la misión estadística encomendada por la nación a sus ciudadanos se traduce en requerimientos para recolectar la información lo que lleva necesariamente a la utilización de técnicas estadísticas, encontrando que para tal tarea existían dificultades derivadas de la falta de expertos y de conocimientos en dichas materias, conduciendo consecutivamente a crear organismos especializados pero con muy poco

personal idóneo, sin embargo se creía que apelando al deber ciudadano de los chilenos más ilustrados, dicha tarea se podría realizar. Encontrándose con nuevas dificultades devenidas de la falta de experticias necesarias para que la entrega de la información fuera confiable y de calidad, junto con la carencia de recursos que para estas tareas era un gran escollo, siendo un detonante surgido de la realidad misma quien fuerza paulatinamente a buscar y de manera evidente que es necesario formar expertos y perfeccionar los sistemas de recolección de datos, sin embargo, a pesar de perfeccionar el sistema a través de la implementación de medidas para que la recolección fuera cada vez más depurada, como es el caso de la aplicación de teorías estadísticas en la entrega del panorama para la toma de decisiones, se siguió pensando en una forma romántica para enfrentar estos fenómenos, apelando nuevamente al deber ciudadano y al gasto económico limitado. *«Deseando facilitar la adquisición de las noticias estadísticas que sea necesario pedir a las provincias, no habiendo llegado todavía el caso que la legislatura acuerde la suma que ha de emplearse en compensar los servicios que se presten a este ramo, y satisfecho de que esta falta la reparará el patriotismo de los ciudadanos (Dcret n.º 18, del 27 de marzo de 1843. (O. Ferreiro p. y c prado c.1991).*

Las evidencias para cubrir las necesidades de información sobre el conocimiento de las condiciones de soberanía y el quehacer de la administración de un país y que esto constituya poder del estado sobre las proyecciones del mismo, se confirman a través los antecedentes que existen en diversos periodos de la historia de Chile donde se puede encontrar que desde los siglos XIX y XX, se impulsa una actividad estadística que permitirá establecer datos sobre las garantías de lo que se llamó estado independiente es decir, *"...los tiempos del Estado (independiente) de Chile. Desconocemos los desarrollos existentes en los pueblos nativos y los ocurridos durante la colonia española, exceptuando algunos censos realizados". P Ferreiro C. Prado 1991.* El ejercicio estadístico al parecer siempre contó con un gran escollo, el personal a cargo de dicho menester, además de grandes metas que cumplir, puesto que las tareas eran enormes y debían efectuarse a como diera lugar, recordemos que el modo de trabajo era esencialmente la colaboración ciudadana.

#### **1. CONOCIMIENTOS Y RECURSOS DEL ESTADO PARA LAS PRIMERAS ESTADÍSTICAS**

Conocer el estado de la hacienda, incluye los grandes rasgos de fenómenos históricos económicos, estratégicos, políticos e ideológicos más destacables del territorio, minería, agricultura, producción industrial, población, educación, etc. Esta información es acompañada de la implementación de la primera oficina de estadística en el marco de una realidad que poco acompañaba este gesto de modernidad para gobernar, pues bien las necesidades de información para la república incipiente es a veces tan evidente y palpable que no permite ver que los recursos con los verdaderamente se cuenta, tanto en recursos materiales como humanos son extremadamente exiguos.

En este escenario, se realizó El censo general en 1854, cuyo objetivo fue empadronar a la sociedad chilena, esto permitiría, dimensionar las proyecciones de la nación; la magna actividad, debería entregar entre otros aspectos, información relacionada con el grado de instrucción de la población, específicamente la alfabetización. Cada impulso dado por el estado era constituido por un hito central en sus políticas, de acuerdo con los antecedentes que marcaba la época; el periodo de la ilustración que entre otras cosas impulsada el usos de la ciencia y específicamente el uso de la estadística, como modo confiable de sistematizar la información, *Todas las verdades se tocan*” proferido por Bello en su Discurso de 1843; tal labor constituyó en sí un modo de legitimar las decisiones del estado, como establecer el grado de instrucción de la población Chilena de ese tiempo, fue una de las grandes metas sociales de la nación, determinar por primera vez una actividad rigurosa en materia de censos, esto significaría contar con herramientas estadísticas inéditas para esa época, un diseño para la medición, traducida en una labor minuciosa que significaría empadronar a la población completa.

*“La estadística cumplió el rol por el cual fue usada en Chile: ser una ciencia de Estado y, principalmente, dar a conocer el estado de la sociedad. : “El Censo General de la República de 1854 constituyó un hito político y educacional, por ser el primer empadronamiento de alcance nacional que representa la voluntad estatal de dimensionar las bases sociales a partir de las cuales construir el sistema de educación pública. M. Ponce de León F. Rengifo E. San Martín 2010*

**1.2 Desarrollo Histórico de la Estadística:** Los avances del conocimiento estadístico se puede encontrar en un Extractado por J. Galbiati R, siendo una descripción detallada, donde se muestra los acontecimientos más relevantes de la historia de la estadística junto con sus principales teóricos y saberes científicos, poniendo de manifiesto las causas que dan origen a la estadística como una herramienta del estado para tomar decisiones. Jorge Galbiati Riesco Universidad católica de Valparaíso. 2004.

Las necesidades de información y la situación de Chile en el concierto latinoamericano, se traduce en problemas fronterizos, comercio con los diferentes estados, relaciones políticas, avances en su proyecto como república, así como integración como nación en los escenarios mundiales, promover acuerdos que le permitieran establecer diversos tratados, otorgándole no tan sólo un espacio dentro del establecimiento de la distribución territorial en Latinoamérica sino que un reconocimiento y prestigio como nación consolidada, su fama como estado de gran estructura cívica, organización administrativa temprana y desenvolvimiento económico a pesar de las desventajas geográficas, son los elementos que en gran medida contribuyeron al desarrollo temprano de sistemas de información estadísticos, es lo concluido del texto. "Historia Contemporánea de América Latina" autor compilador: (Karl Böhmer 2011) Universidad Arcis

## 2. ESTRUCTURACIÓN DE ORGANISMOS INFORMANTES:

**2.1. Creación la Oficina de Estadística:** A la luz del primer censo nacional realizado a la población en 1835 y posteriormente con motivo del censo de 1843 se crea la oficina de estadística dependiente del Ministerio del Interior. Puesto que es una urgente necesidad realizar el estudio de manera acuciosa según lo demuestran los pasos dados para dichos efectos, se contó con el primer servicio que fue creado con el nombre de "oficina de estadística" cuyo propósito era de tipo gubernamental y dependiente del Ministerio de Interior de la República, es lo que se muestra en lo establecido en el decreto supremo n.º 18, del 27 de marzo de 1843. (INE2012). Bajo el gobierno de Manuel Bulnes se dictó un decreto para tener claridad acerca de cuáles serían las condiciones reales condiciones del funcionamiento del país, de las provincias y de los diferentes departamentos que las componían: *"En 1847 se promulgó definitivamente la ley y la oficina estaba integrada inicialmente por cuatro personas del Ministerio. (INE 2012).* De modo consecutivo se crea en 1847 el servicio nacional de estadística que posteriormente será reemplazado por el actual Instituto Nacional de Estadística, la nación está empeñada en tener una visión lo más verás posible de la realidad del país, es así como al principio del siglo XX los recuentos censales son una de las tareas oficiales de dicho organismo. *"se creó el servicio nacional de estadística (precursor de actual I.N.E.). A principios de siglo XX existe una clara idea de la importancia de los recuentos censales y otras estadísticas oficiales".* (INE2012) de acuerdo con los antecedentes señalado en el artículo de OSVALDO FERREIRO P. y CARLOS PRADO C. donde se presenta información relacionada con la necesidad de la creación de organismos especializados para los diferentes estudios estadísticos de la nación, es un relato sobre el desarrollo de la Estadística en Chile en los siglos XIX y XX, es decir, los tiempos del Estado (independiente) de Chile. Donde se muestran los pormenores de la creación, en 1843 del primer servicio de Estadística gubernamental conocido como oficina de Estadística y sus actividades. Comenta la existencia de otros organismos que le sucedieron, llegando a la creación del Instituto Nacional de Estadística (INE) en 1970. OSVALDO FERREIRO P. y CARLOS PRADO C.1991.

Los decretos de la época mencionaban que los significados y la necesidad de contar con un servicio eficientes eran prioritarios pues este ejercicio público de análisis a la administración y al conjunto del país y sus órganos permite proyectarse hacia el progreso y franquear las dificultades *«Que el conocimiento de la Estadística de un país es la base o punta de partida indispensable para graduar sus progresos, atinar con los obstáculos que los enerven y calcular con acierto las convenientes medidas administrativas. ».* (O. FERREIRO P. y C. PRADO C. 1991)

**2.2. Los Organismos Generadores de Información:** Las tareas que se encomendaron al incipiente organismo del estado eran por lo demás extremadamente laboriosas e inalcanzable debido a la precariedad de los recursos con los que contaban, se podría decir que esto constituye un gesto histórico que se reproducirá en acontecimientos futuros, decía el programa de la época: *"El programa de trabajo de La oficina de Estadística*

era muy ambicioso ya que debía recopilar La información estadística en áreas tales como geografía, clima, demografía, educación, número de habitantes por sexo, estado civil, edades, ocupación, producción agrícola, minera e industrial, etc. (O. FERREIRO P. y C. PRADO C. 1991), sin embargo y a pesar de la falta de recurso la necesidad de información para los primeros gobiernos del Chile eran unos de los fines principales que les permitiría establecer que tan independiente se era, entonces la tarea constituía más que un acto propagandístico, sino que, ni más ni menos que el empoderamiento del marco soberano y el ejercicio de una economía para llevar adelante los principios del naciente estado chileno. Se cuenta que posteriormente en julio de 1932 más específicamente los Servicios de Estadística logran autonomía de dependencia directa del presidente de La República cambiando además su nombre por “Dirección General de Estadística”. El servicio público de estadística actual fue creado por Ley en 1970 recibiendo el nombre de Instituto Nacional de Estadística (INE 2012). La Ley que lo crea determina que es un organismo técnico e independiente, con patrimonio propio, que se relaciona con el gobierno a través del Ministerio de Economía. El INE, es el organismo encargado de las estadísticas y censos oficiales de la República de Chile. Además, sirve como entidad coordinadora del Sistema Estadístico Nacional (SEN), que está formado por distintas instituciones públicas y privadas que elaboran estadísticas. (INE 2012)

Se sabe que posteriormente en el organismo central se desarrollaron diversos programas cuya finalidad era mantener un flujo constante de estudios estadísticos: *“En las décadas posteriores siguió desarrollando diversos tipos de estadísticas nacionales. Se realizaron censos de población, de vivienda, agropecuarios, de industrias manufactureras y se generó una extensa cartografía, detallada a nivel de manzanas en zonas urbanas y de localidades pobladas en zonas rurales. La entrega del Índice de Precios al Consumidor (IPC) se consolidó de manera mensual. (INE 2012).*

Es destacable también que el INE se coordina con otras estructuras a la vanguardia de la estadística nacional; En la actualidad el INE es la estructura pública que rectora del Sistema Estadístico Nacional (SEN), en él están integrada las actividades estadística a través de los profesionales, con el fin de regular y optimizar la pertinencia de la producción estadística, de modo que se pueda intercambiar puntos de vista y normar estándares comunes. El perfeccionamiento al que ha llegado es muy avanzado y por lo demás elocuente; *En febrero de 2006 el INE ingresó como observador al Comité Estadístico de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), lo que demuestra el esfuerzo permanente de la institución por lograr altos estándares de calidad en sus indicadores. Fuente: Estadísticas de Chile en el siglo XX, (INE 1999) y Revista Estadística & Economía Volumen 6, junio 1993.* Ahora bien, esta bonanza no siempre fue una constante recordemos que los hechos históricos están lejos de ser una situación fácil para el desarrollo de la estadística en nuestro país.

### 3. LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN DEL ESTADO Y LA PRECARIEDAD DE SUS INFORMANTES:

**3.1. La partida; las necesidades de información y el compromiso cívico:** El comienzo fue por decir lo menos forzoso, considerando que los encargados de las tareas estadísticas, eran personas que sólo los movía un sentido patrio a pedido de la nación y que no se les podía oponer, un sentido de civilidad que encarnaba los principios de la cultura de la época, se cuenta que la primera oficina de estadística no contaba con el número apropiado de funcionario, ni con las competencias relativas al manejo disciplinario para llevar a delante los análisis respectivos de los estudios pedidos. sin embargo la idea era concretar dicha estructura oficial, es así como el gobierno de ese período dicta un decreto en julio de 1843 para establecer según parece lo que sería el equipo humano básico necesario para satisfacer las necesidades del servicio público, el sentido era poner en funcionamiento la oficina de estadística, sin embargo no se contaba con el personal especializado, ni con el número de funcionarios y tampoco con los recursos técnicos y económicos suficientes y necesarios, a pesar de ello la administración del gobierno de la época dicta en julio de 1843 el decreto que estableció: *«Deseando facilitar la adquisición de las noticias estadísticas que sea necesario pedir a las provincias, no habiendo llegado todavía el caso que la legislatura acuerde la suma que ha de emplearse en compensar los servicios que se presten a este ramo, y satisfecho de que esta falta la reparara el patriotismo de los ciudadanos, ...»* Los pasos que siguieron adelante en la formación de un organismos generadores de tal información y personal especializado en una materia que necesariamente depende de una larga formación académica, puesto que se trata de un saber muy específico; "La Estadística". Los decretos de la época apelaban al deber patrio que por cierto la ciudadanía concebía a pesar de su falta de motivación y lo más importante su falta de conocimiento en dicha materia, veamos lo que se señalaba:

1. Se establecerá una comisión denominada "de Estadística" en el pueblo cabecera de cada uno de los departamentos de La República, compuesta del juez de primera instancia, el cura párroco, un regidor elegido para La municipalidad y de dos vecinos nombrados por el gobernador y presidida por este ultimo.
2. Sus funciones son: acordar, procurar y proponer en ejercicio los medios más adecuados para adquirir, rectificar, ordenar e ilustrar los datos relativos a la estadística del departamento que pida el gobernador o jefe de la oficina de este nombre... » Cabría preguntarse ¿Qué tan verás sería el contenido de la información que se recopilaba? Del mismo modo, se hace evidente que se debe contar con un sistema en la ciudadanía que permita el flujo de la información y una cultura a cerca del valor de ser "ilustrados y laboriosos" como establecen las proclamas y los preceptos de la sociedad Lancasteriana cuando se funda en 1822 para el programa de educación de la época, en Chile, desde el comienzo de la república se han hecho esfuerzos por alfabetizar a través de programas que cumplieran con ciertos requerimientos, el primero era y tal vez lo siga siendo "el deber a la patria" más que una consigna esta ha formado parte de un eje "cultural" una economía epistemológica por

donde se mueve la educación de la población. Es evidente que los comienzos fueron muy complejos, considerando que dichas comisiones eran generadas no por las motivaciones, sino por una imposición y que además las experticias en materia estadística en el mejor de los casos pasaban por personas instruidas en otras materias como se observa en los decretos y en el peor de los casos por personas que sólo contaban con una preparación mínima es decir leer y escribir, es lógico pensar ¿Cuál sería el estado de la información, los resultados se ajustarían a la realidad, la calidad de la información sería confiable a la hora de la toma de decisiones? A pesar de estos problemas no menores, el impulso es mayor y se tiene que "*...en 1843 se inicio La publicación de los «estados mensuales del movimiento de La población» dichos reportes consistían en resúmenes mensuales del siguiente tipo:*

1. Número de nacimientos.
2. Número de defunciones.
3. Edad de las personas fallecidas.
4. Matrimonios efectuados.

**3.2. Estructuración forzosa, crisis y resolución:** Los informes estadísticos estaban dirigidos al Ministerio del Interior y eran confeccionados por personal eclesiástico, al parecer unas de las pocas personas instruidas de la época, pero que además podían realizar análisis si bien no de carácter estadístico propiamente tal, pero sí de carácter "numérico", frente a la información que sólo requería el de llevar cuentas ordenadas en la mayoría de los casos, luego de muchos forcejeos del estado y de sus políticas de aseguramiento público se determina en 1847 una nueva reconstrucción de la oficina de estadística cuya decisión es aumentar el personal a cargo de dos a ocho, que para el año 1850 realiza su primera publicación oficial denominada «Repertorio Nacional», se trata de un volumen de 200 páginas aproximadamente. su contenido es esta dirigido a información referida a: "*... histórica, como una biografía de Pedro de Valdivia, cronologías de los Incas del Perú, de los reyes de España y de los virreyes de Lima*"; así mismo contiene una síntesis donde se relata los gobiernos de cada uno de los Capitanes Generales del Reino de Chile. El informe cuenta con un registro de los profesionales de la época como Médicos, Abogados y Agrimensores, etc. Así como también las listas de ordenes eclesiásticas, monasterios, casas piadosas de mujeres existentes en la República, del mismo modo se da cuenta del escalafón del ejército, además del estado y funcionamiento de la marina mercante, junto con el registro de comerciantes de Santiago y Valparaíso, y como se señala "*otros temas menores*". Hasta aquí se da muestra de un servicio al estado de lo civil como es el caso de: "*En el año 1860, la oficina de estadística publica por primera vez el «Anuario Estadístico». El primer tomo contiene el movimiento de la población desde 1848 a 1858. El segundo tomo, publicado en 1861, contiene información sobre cementerios, hospitales, dispensarios, educación, etc. El anuario se publicó regularmente hasta 1882. Desde 1876 se empezó a publicar un resumen de los anuarios. Sin embargo el servicio creado debe dar cuenta de lo que para la nación es de real*

importancia como es establecer información referida a los temas de geografía, política, administración del estado y hacienda, junto con economía, industria y minería, no olvidando la demografía por supuesto. La oficina de estadística se vio seriamente afectada cuando sus funciones fueron reducidas por la creación de otros servicios estadísticos de diversos ministerios como se señala en: "*...la Sociedad de Fomento Fabril empezó a llevar la Estadística Industrial y Minera*". O. FERREIRO P. y C. PRADO C. 1991, La administración del gobierno de la época no quería tener información dispersa y lo más importante información estratégica de la nación que además no manejara, es por ello que se decreta el 30 de abril de 1912 una nueva Ley, la n° 2577, por la cual se creaba la Oficina Central de Estadística. Por mandato de dicha Ley el personal de la oficina aumenta radicalmente de tener escaso personal a 56 empleados. Con el paso del tiempo y las tareas encomendadas fue evolucionando y subdividida en secciones y subsecciones, como es el caso de:

2. Geografía y demografía, dividida en dos subsecciones: geografía y demografía; higiene, medicina y beneficencia.
3. Política y administración, dividida en tres subsecciones: política y administración general; justicia, policía y criminalidad; instrucción.
4. Hacienda.
5. Económica, dividida en tres subsecciones: minera; industria; comercio y comunicaciones.
6. Agricultura.

El 15 de octubre de 1970 es exactamente cuando se da un gran paso creando el instituto nacional de estadística, organismo facultado para las funciones de: producir, recopilar y publicar las estadísticas oficiales de la república y coordina la acción de otros productores de estadística del sector público.

### **3.3. El personal especializado:**

De acuerdo se iban sucediendo los hechos acarrearban nuevas necesidades, pero la falta de personal seguía siendo unos de las dificultades, es así como en el año 1927 se contrató a un asesor técnico en Alemania, el señor Walter Grewell, paralelamente la Oficina de Estadística paso a depender del Ministerio de Fomento. Las tareas fueron sucesivas, se suplantó el antiguo «Boletín Estadístico» por otra publicación al parecer de carácter más completo de acuerdo con lo que se describe en los antecedentes históricos, éste se llamó "Estadística Chilena", formando parte de una publicación de orden oficial de la Oficina de Estadística, cumpliendo con editarse desde enero de 1928 hasta 1961 ininterrumpidamente.

### **La evolución de Modelos estadísticos:**

Recursos de la disciplina son uno de los aspectos que influyen en el análisis estadístico, para establecer un panorama que permita visualizar de manera más efectiva, el comportamiento de la información; los adelantos de algún modo se encuentran en la ciencia Estadística misma a nivel mundial y no escasos de dificultad para nuestro país,

se señala además que en "Estadística Chilena" en sus informes y en formas de representarla información se utilizaron gráficos, números e índices, algunos de los cuales, se sigue utilizando en la actualidad, específicamente el índice de precios al consumidor (IPC). A partir de 1961 la publicación apareció con el nombre de Boletín. Esta manera más exhaustiva se relaciona directamente con un personal cada vez más especializado, pues las misiones que necesitan del análisis de la información, requieren de competencias mayores que sólo hacer recuentos, es decir desde las habilidades aritméticas relativas al escrutinio de datos sin agrupar a la aplicación de técnicas más sofisticadas, es una primera etapa, lo que constituía información para la autoridad política, de modo regular, mostrando el estado de la población, las riquezas existentes en el territorio, son los primeros esfuerzos administrativos de la nación. Recordemos que el censo tenía por objeto informar acerca de la estadística que le permitiera tomar decisiones de orden...: *"El censo tenía por objetivo entregarle al soberano una serie de elementos que le permitan tomar decisiones de carácter tributarios, sociales (división de tierras) y militares (cálculo de recursos económicos y humanos disponibles"*. (S. LEIF TORRES BALCHE 2012)

En el momento en que se consolida procesos de modelación matemática como herramienta al servicio de la tarea estadística, se produce lo que conformaría una segunda etapa, puesto que se puede categorizar como un proceso que va desde la descripción de datos de determinados fenómenos de manera directa hasta llegar al desarrollo de la Aritmética Política. Es el tiempo donde se vigorizan los métodos estadísticos en Chile sin embargo no se cuenta con un personal que maneje estos saberes, se trata de un manejo basado en la cantidad de la información, que de acuerdo con la academia de ciencias, es la descripción cuantitativa de las cosas notables de un estado y será designada como Estadística Descriptiva comprendida como la organización resumida y valorizada a través de indicadores "número" del comportamiento de variados fenómenos. Los autores que se destacan en diversos periodos son: German Conring como fundador de la estadística, Godofredo Achenwall se le atribuye el nombre de estadística, Von Scholer en el ejercicio teórico y John Graunt con la estadística investigadora. Estos avances van a influir notablemente en la formación del personal estadístico en Chile.

La tercer Etapa, se le puede reconocer como "Los Estudios Inferenciales" donde la Estadística estará relacionada con el Cálculo de Probabilidades, un hito marcado por el rigor científico: Es decir una estadística que permite a partir del análisis de una muestra establecer conclusiones respecto al comportamiento de una población, controlando los objetos de investigación. Como se sabe sus orígenes se relacionan con la resolución de problemas relativos a los juegos de azar. Se tiene que para el siglo XVIII el cálculo de probabilidades se aplica a fenómenos, demográficos, actuariales (seguros marítimos), físicos y astronómicos. Esto hace que sea de vital importancia para los estudios los avances de una nación; En Chile pasado el primer cuarto de siglo XX se comienza a evidenciar la necesidad de contar con herramientas teóricas que den

soporte a los análisis estadísticos es así que a partir de la década de los 40, como se describe en los archivos de la U. de Chile, se dio un decidido impulso para contar con más y mejores estadísticas. Un aporte muy valioso es la creación de la Escuela de Economía (U. de Chile) y en otras carreras universitarias se implementó la enseñanza de la estadística teórica.

Para la década de los 60 la Organización de Estados Americanos fundó, en la década de los sesenta, el Centro Latinoamericano de Enseñanza de Estadística (CIENES), que ha tenido como objetivo La enseñanza de Estadística en Latinoamérica. *"A mediados de los 60, comienza a funcionar el centro interamericano de la enseñanza de la estadística ( C. I. E.N.E.S). Este programa tuvo una gran influencia en el desarrollo de la estadística en Latinoamérica, al dictar el programa de máster en estadística matemática, entre otros programas de estadística por 25 años"* En los comienzos de la década de los 70 se con un gran impulso del estado creando carreras vinculadas con la estadística, son diversas universidades, las encargadas de llevar adelante los programas se fundan posgrados académicos de magister en estadística. Cabe señalar que en 1978 se da origen a la SOCHE; sociedad chilena de estadística, con tres secciones temáticas: estadística bayesiana, bioestadística y estadística oficiales. A la fecha hoy en Chile existen aproximadamente 40 profesionales con doctorado de estadística.

**3.4. Enseñanza de la Estadística en Universidades Chilenas:** Sin lugar a dudas el siglo XX trae para la Estadística nuevos vientos , formalizar la producción de información pasará por la preparación profesional en la educación superior en Chile, es una etapa que comenzará a mediados del siglo y se dará en dos fases: Primero como asignatura en carreras donde la realización de estudios, análisis, investigación y diseños experimentales es una de las actividades de estas profesiones; como es el caso de Medicina, Ingeniería, Psicología, Economía entre otras disciplinas. El segundo momento está centrado en la formación de estadísticos a través de un plan disciplinario *"...primero la enseñanza como asignatura en programas de profesionales no estadísticos (ingenieros, economistas, psicólogos, médicos, etc.) y luego la preparación de profesionales estadísticos propiamente tales"*. Pag581 O. FERREIRO P. y C. PRADO C. 1991.

La labor de formación de estadísticos que cumplió el CIENES es destacada por P. Iglesias y G Icaza, en su artículo Liderazgo de Investigación en Enseñanza y Aprendizaje de Estadística en Chile, mostrando en sus estadísticas en la distribución de hombres y mujeres, comparándolos con los indicadores de Latinoamérica: *"Some statistics from CIENES shows that 26% of the students from Chile were women, equivalent to the 21% of women from other countries in Latin-America (Table 1). Several women who got their M.S. in CIENES had great influence into the development of Statistics at all levels in Chile. Since 1999, Pilar Iglesias is the president of SOCHE and heads a Bayesian section. Gloria Icaza is one of the directors of SOCHE and heads a Biostatistics section."*

At present, 48.6% (35 out of 72) of the SOCHE's members are women. This percentage is rather high compare to the 9.2% of women members at ISI, as reported by Carlson, 2000. But in contrast, only 10% (4 out of 40) of statisticians with Ph.D. in Chile are women".

**Table 1:** Number of CIENES' graduates from Chile, and other Latin-American countries, by periods, and gender.

	1963-1972	1973-1980	1980-1985	1963-1985
Chilean women	4	20	11	35
Chilean men	33	67	36	136
Other Latin-American women	13	18	8	39
Other Latin-American men	104	61	19	184
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>166</b>	<b>74</b>	<b>394</b>

Para concluir las autoras muestran que ciertas estadísticas del CIENES exponían que el 26% de los estudiantes de Chile eran mujeres y esto lo que equivalía al 21% de las mujeres de otros países de América Latina, así como también muchas de ellas obtuvieron su M.S. es destacable que Pilar Iglesias fue presidente de la SOCHE en 1999, y dirigió una sección Bayesiano. Gloria Icaza por otra parte es uno de los directores de la SOCHE y dirige una sección de Bioestadística. Señalan que el 48,6% (35 de 72) de los miembros del Soche son mujeres. Agregan que el porcentaje es bastante alto en comparación con el 9,2% de mujeres en el ISI, según ha informado la cadena Carlson, de 2000, y muestran un contraste, sólo el 10% (4 de 40) de los estadísticos con doctorado en Chile son mujeres".

A modo de información para los propósitos de este estudio se tiene que para el caso de la Pontificia Universidad católica la formación de estadísticos, ha estado a cargo del Departamento de Probabilidad y Estadística que estuvo separado del Instituto entre los años 1974 y 1980. En ese período se creó el Título de Estadístico. Posteriormente en 1981 se fundó la Facultad de Matemáticas constituida por el Departamento de Matemática y el Departamento de Estadística, donde se desarrolla la investigación disciplinaria y la docencia de toda la Universidad. El Doctorado en Estadística se creó en 1999 y es el primer programa en América dictado en castellano. El actual Programa de Licenciatura data de 1999 y cuenta con 250 alumnos regulares, el plan de estudios se caracteriza por su flexibilidad. Las menciones de Matemática y Estadística son eliminadas y se mantiene la opción al Título Profesional de Estadístico. A partir del 2003 esta carrera se incorpora al nuevo plan de formación general. (PUC 2012)

#### 4. ARTICULACIÓN ORGÁNICA DE EDUCACIÓN ESTADÍSTICA:

4.1. Desde la creación de carreras universitarias para formar estadísticos hasta la inserción en el currículo escolar: Alfabetizando con el verbo y alfabetizando con la información. Un poco de educación colonial; los censos realizados en la época como se

señaló anteriormente, dan cuenta de las condiciones de la educación y por cierto, alarmante para las colonias, un gran problema de dentro de lo incierto para los españoles, este territorio se les volvía hostil a cada paso que daban se enfrentaban con una tierra indómita, desprovista de bienes a la mano, siendo que los primeros desafíos era estabilizar la colonia *"los primeros desafíos de nuestra historia, preñado de zozobras: reveses de una guerra cruenta, sobresaltos de las incursiones hostiles de los indios, dificultades innumerables para asentar los lares en tierra tan distante y pobre.* A Labarca 1939, en este Panorama es muy normal tener prioridades como es el caso de la sobrevivencia y sólo el mínimo de las conductas lo que establecía la fé en materia de educación de la mermada población, la autora agrega *"Es natural que los colonos no piensan en satisfacer otras necesidades espirituales que las exigidas por la fe, celosa de la salvación del alma. Escaseaban los sacerdotes; el viaje desde España les resultaba difícil y las noticias de Chile poco halagüeñas para atraerlos.* Entonces el primer objetivo educacional fue la preparación de la población existente dentro del territorio chileno pues era muy costoso, inclusive el viaje a Lima, las tareas eran urgente, como: las tareas de colonización, junto con labrar la tierra, construir casas, explotar los lavaderos de oro y erigir iglesias. En este escenario faltaba algo fundamental para la realización de estas tareas *"la mano de obra de indios sumisos"*. Por ello el segundo objetivo fue el adoctrinamiento, la conversión a la fe y por supuesto la enseñanza del lenguaje fundador "El Español" siendo es el instrumento mediante el cual fluye la doctrina y se comprenden las ordenes de los nuevos amos. Las posteriores iniciativas en materia educativa van desde verdaderos fracasos hasta la instauración de un incipiente sistema que sería el rector de enseñanza comandada por las órdenes religiosas, es así como los objetivos didácticos quedaron atrapados desde un principio en la fe ciega. Con el pasar de los siglos al finalizar la colonia, comienzan lo que sería un currículo primario; Contemplará lengua castellana, Aritmética elemental y lecciones de latín, la recopilación de A. Labarca 1939 muestra que se determinó un currículo incipiente donde se puede constatar su selección: *"La gramática Castellana sólo comenzó a enseñarse a fines de la colonia"*. La autora señala que se facilitó a los maestros ejemplares de los textos escolares usados para tales propósitos a partir de un acuerdo del Cabildo de Santiago: *"se facilitó a los maestros un ejemplar de la gramática castellana de Guillermo Cristóbal y Jaramillo, «para que toma- en copia y enseñasen según sus preceptos».* A. Labarca 1939 Se comprende que los maestros de la época realizaron sus acomodos como es el caso del "Tesoro de la lengua Castellana, de Covarrubias; dando origen a una seguidilla de textos tipo manual como el "Origen y principios de la Lengua Castellana", de Alderete; así como la de Marcos de Medina, *Carte explicado y gramática perfecta*». Para el caso de la matemática esta se centraba en la aritmética y se aprendía con ayuda de las tablas de sumar, restar, multiplicar y dividir". Es fundamental destacar que los métodos de enseñanza eran por cierto los más ortodoxos, basados en la memorización a través de cantinelas coros de las materias impartidas. *"...se coreaban*

*interminablemente basta aprenderlas de memoria. Mediante los remates, se repasaban". A. Labarca 1939*  
Es importante agregar que este era el ejercicio para la labor de ser instruidos.

**4.2. Los precursores de la Educación en la naciente República:** Don Manuel de Salas, Juan Egaña y Camilo Henríquez fueron grandes fundadores de la Educación, con modernos principios de la república, es así como para el caso de M. Salas es admirable su labor como pedagogo realista, el segundo aporta con valorar las contribuciones de política y la cultura Griega y el último don C. Henríquez hombre místico y revolucionario, señala: *"El trafago de sus preocupaciones guerreras, las insubsanables dificultades que oponían a la consolidación del régimen republicano los ataques del bando enemigo, y las inexperiencias de los propios adalides, no les impidieron esbozar la arquitectura de un sistema didáctico". A Labarca 1939*

En los comienzos de la república don José Miguel Carrera exige a los cabildos la apertura de escuelas necesarias para varones y para niñas, estableciendo ordenes para su cumplimiento sin embargo fueron muy pocos las que las cumplieron: *"En Enero de 1813, cuando se levantó el primer censo escolar de la República, se halló que en la capital sólo había 7 escuelas con 664 alumnos". (A Labarca 1939).* La junta de gobierno de la época juntó ánimos y se crea un reglamento del 18 de Junio 1813, para las mejoras de las antiguas escuelas y la creación de nuevas, esta es la primera pieza legislativa donde se da el primer pié sobre la instrucción primaria y la base de la educación de carácter público del Chile independiente. Posteriormente se crea el instituto nacional *"En los dos años siguientes, Camilo Henríquez y don Juan Egaña redactan sus proyectos de fundación del instituto Nacional, Alma Mater de la cultura chilena por venir. A Labarca 1939.*

En Chile la preocupación por la Educación ha sido un ejercicio permanente, es así como desde los orígenes de la república se puede visualizar que se analizaba el rol de la educación en el desarrollo de la nación, es así como en 1812, don Juan Egaña publicaba un artículo en la Aurora de Chile, donde se hace hincapié de la importancia de que tenía la educación en las obras magna del desarrollo social, económico y político del país. Luego en la administración de O Higgins se efectuó ajustes para instalar el sistema de educación "Lancaster" y en 1822 se funda la Sociedad Lancasteriana, donde se expresa que la felicidad de los pueblos se logra haciéndolos "ilustrados y laboriosos". Complementando esta información tenemos que Domingo Faustino Sarmiento en la mitad del siglo XIX, realizó importantes logros para el avances en educación, traducidos y visualizados como la educación popular, él consideraba que una base educativo era: *"al grado de educación que tiene o recibe un pueblo culto para prepararse debidamente al desempeño de las múltiples tareas de la vida civilizada" (Educación Común, 1856, p.7).* Los efectos del censo 1854 se tradujeron en mejorar la educación existente, la labor de la estadística se observa como una fuente que le permite a la nación ver con mejores ojos.

Para el año 1920 por fin la educación alcanza los tan anhelados cambios cuando se promulga la ley de Instrucción Primaria, publicada en el Diario Oficial N° 12,765 de 26 de Agosto de 1920 "Lei N° 3,654.- Por cuanto el Congreso Nacional ha prestado su aprobación al siguiente proyecto de lei" En su único artículo se puede evidenciar el tenor categórico de su mandato: "«Artículo único.- La educación primaria es obligatoria. La que se dé bajo la dirección del Estado i de las Municipalidades será gratuita i comprenderá a las personas de uno i otro sexo". (Ley de Instrucción primaria 1920)

**4.3. Las necesidades Educativas para estar a tono con el orden mundial una fuerza ineludible:** La situación de Chile dentro del orden latinoamericano, donde se evidencia la necesidad de obtener información válida respecto del estado de las cosas para situarse dentro del comercio exterior, así como también tener influencias en los grupos de poder de la época a nivel internacional. Tener una visión para decisiones respecto del crecimiento urbano y afrontar la modernidad, junto a la expansión del Estado y las nuevas formas de control de la economía. De la Lectura N° 2 Bethell, Leslie, (ed.), "Economía y Sociedad" (Cap. I), en *Historiade América Latina*, (T. 6), Barcelona, España, Editorial Crítica, 1991, pp. 3 41.

La siguiente tabla muestra de la evolución, durante la segunda mitad del siglo XX, refiriéndose a la situación en América Latina, específicamente a los años de educación primaria, secundaria y superior:

Table 2.4 shows the evolution, during the second half of the twentieth century, of the situation in Latin América as regards years of primary, secondary and higher education.

	1950			1970			1980			1990		
	I	II	III									
Argentina	3.9	0.8	0.1	4.7	1.5	0.2	5.0	2.0	0.4	5.1	2.7	0.7
Brazil	1.5	0.2	0.1	2.2	0.6	0.1	3.2	0.9	0.1	3.9	1.3	0.2
Chile	3.6	0.7	0.1	4.4	1.4	0.3	4.9	2.1	0.3	5.3	3.0	0.4
Colombia	2.0	0.3	0.1	3.0	0.9	0.1	3.4	1.4	0.2	4.4	2.4	0.4
México	1.9	0.2	0.0	2.9	0.5	0.1	4.2	1.3	0.2	4.6	1.9	0.4
Venezuela	1.7	0.2	0.0	2.8	0.6	0.1	4.1	1.2	0.2	5.4	2.3	0.4

Note: I refers to primary II to secondary and III to higher education.

Source: Appendix C. (Nota: I se refiere a educación primaria a la secundaria II y III de la Educación Superior.

Fuente: Apéndice C.)

Se muestra en este estudio que los sistemas educativos de varios países latinoamericanos fueron quedando a la zaga de posiciones más participativas para las mujeres en relación con otras culturas hasta bien entrado el siglo XX. Recordemos que al final de la colonia la gran mayoría de la población urbana y rural era analfabeta. Las mejoras se ven un poco a finales del siglo XIX, especialmente con la población urbana, cuyas tasas de alfabetización alcanzó una cifra de poco menos del 50 por ciento. La educación en Chile fue prioridad en el gobierno de José Manuel Balmaceda (1886-1891) grandes avances como es el caso del nivel primario (Blakemore, 1992). Pero la

educación primaria se hizo obligatoria sólo en 1920 (Mamalakis, 1976). En la última década del siglo XX, varios países de América Latina habían dominado al parecer la crisis de la década de 1980, estabilizando su economía, revisando su estructura social e introduciendo reformas estructurales, en diversas áreas, lo que los convierte en una atractiva nación para la inversión extranjera. El capital extranjero en la década de 1990 es un signo que marcará las formas de inversión:

Table 2.6 Average Real Annual Percentage Interest Rate on Developing Country Floating-Rate Debt

1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
-11.8	-7.4	-9.7	-6.0	14.6	16.7	15.9

Source: Reisen (1985) información estraida de Hofman, André A., *The Economic Development of Latin America in the Twentieth Century*, Massachusetts, USA, Edward Elgar Publishing, 2001, pp. 1 - 28.

En la conformación de la historia de Chile se han presentado diversos y visibles fenómenos relativos a los cambios político-administrativos. Se puede ver que desde la época de la colonia se ha considerado imprescindible contar con un modelo económico que de confianza, siendo una preocupación fundamental en el centro de las políticas internas, contar con una indagación estadística significativa para establecer el comportamiento del estado de las cosas, traducida en mostrar los rasgos de la economía existente, que le permita a la administración efectuar los cambios más convenientes en concordancia con las visiones del gobierno de turno, pero en general se podría decir que en la última mitad del siglo XX, el modelo predominante fue el paso de modelos para una economía de sustitución de importaciones, promovida esencialmente por gobiernos radicales y de orientación de centro-izquierda, a una economía de libre mercado, claramente desarrollada tras el golpe militar de 1973. A pesar que los gobiernos de la Concertación de Partidos por la Democracia desde 1990 hasta 2010 realizaran cambios, no de orden profundo más bien es una adaptación entre la postura de beneficencia social y el libre mercado, que por cierto es en el fondo una ratificación. Para el caso de la Coalición por el Cambio desde 2010, este tipo de economía ha sido revalidada. La brecha social entre los distintos sectores sociales es hoy en día más que nunca un abismo cultural profundo, Es así como los investigaciones que platea la CEPAL en materia de indicadores sociales para América Latina y el Caribe Donde se puede apreciar que: *"Existen indicadores intermedios de "factor causal", tales como el gasto público en educación, que actúan como prerrequisitos para lograr el objetivo, y de "producto", como por ejemplo el promedio de alumnos por maestro, que contribuyen a alcanzar el resultado deseado"*. Simone Cecchini 2005 CEPAL.

### 3.1. Los programas de Formación Educativa:

Fundamentos de las políticas educacionales, el sentido dado en los giros de las reformas; desde la expansión del acceso a la educación masiva, para luego realizar un cambio del formalismo rígido basado en la enseñanza a una educación centrada en el

aprendizaje. Manteniendo una orientación ilustradora de los saberes hasta la reforma de educación del año 1990 y su implementación en 1996, ley orgánica constitucional de enseñanza LOCE, que incorpora al currículo escolar la enseñanza de la estadística como educación estadística en la asignatura de matemática. (Cox, 1986) Terminando el milenio podemos distinguir que en la gran mayoría de los sistemas educativos en el mundo se incorpora la enseñanza de nociones de estadística en la asignatura de matemática del currículo escolar: *Los nuevos diseños curriculares incorporan la enseñanza de la estadística en la escuela primaria y secundaria enfatizando el enfoque exploratorio y el trabajo de los alumnos con proyectos interdisciplinarios abiertos.* (Carmen Batanero 2000)

Es este el momento en que la estadística da un salto monumental, donde su principal labor era mantener el flujo de la información dentro de los marcos establecidos para tales propósitos, convirtiéndose en un objeto de aprendizaje dentro del currículo escolar, que tocará la vida de todos los ciudadanos en su formación fundamental "el ciudadano informado", Hoy en día en la mayoría de países en el mundo han incorporado a su currículo la educación estadística, un nuevo orden, donde la información es el centro del desarrollo tecnológico, esto hace que en gran medida nos enfrentemos a datos y conceptos estadísticos en la vida cotidiana, dentro de la preparación para comprender los fenómenos de este tiempo es necesario y fundamental el conocimiento de nociones estadística que nos alumbren para interpretar esta vez la información y desarrollar un razonamiento crítico para la toma de dediciones: *El reconocimiento de estas razones y la consecuente incorporación de la estadística al currículo escolar se debe, en gran medida, al trabajo desarrollado desde el ISI (International Statistical Institute), primero por el Comité de Educación y desde 1991 por IASE, la International Association for Statistical Education, que a lo largo de tres décadas han promovido congresos y publicaciones específicas orientadas a la introducción de la estadística en la escuela (Batanero, 2000).*

La ciencia estadística está en un periodo muy notable hoy en día, el desarrollo de su cuerpo teórico sus área de aplicación y el número significativo de investigaciones que se realiza periódicamente, así como también se realizan estudios relativos a la enseñanza de la estadística en diversos países, pero al parecer de carácter muy diverso, llamando realmente la atención que no se observan canales informativos que toquen todo el sistema educativo, es por decir lo menos una desconexión de un funcionamiento didáctico que en palabras de C. Batanero sería: *"Un problema particular es que la investigación sobre educación estadística se está llevando a cabo en áreas muy diversas (estadística, psicología, educación matemática y profesores de estadística en diferentes áreas de conocimiento), con diferentes tipos de alumnos, metodología y marcos teóricos. Es preciso, por tanto, realizar una labor de síntesis de estos trabajos, y de posterior difusión entre los profesores, que son los que tienen finalmente la posibilidad y responsabilidad de la formación estadística de los escolares".* Es necesario agregar que otro aspecto en la transmisión de la cultura estadística es que su funcionamiento dentro del desarrollo de las sociedades tiene un papel vital e imprescindible, es por ello que la selección curricular junto con la articulación didáctica son naturalmente un problemática, no es lo mismo enseñar matemáticas que

estadística, traducido esto en las materias seleccionada para la escolaridad, el tipo de adaptación didáctica para tales propósitos, considerando los niveles cognitivos de los estudiantes, todos los factores de aprendizaje, la participación de los actores profesionales de la educación y de la estadística en una reflexión que permita a nuestro país establecer cuáles son por una parte su propia problemática y dificultades en el aprendizaje y enseñanza de la estadística y cuál será la opción curricular más acorde de acuerdo con las necesidades educativas locales. Con este sustrato podemos abordar nuestras perspectivas relativas a la enseñanza de la educación estadística permitiendo dar un paso hacia una investigación permanente como conducta fundamental.

la participación de los actores profesionales de la educación y de la estadística en una reflexión que permita a nuestro país establecer cuál es la educación estadística que desea para un sistema educativo coherente con los nuevos tiempos y que no sean nuevamente que los tiempos que nos empujen al abordaje de adecuar nuestro currículo a la fuerza. Las tareas en este sentido apuntan a visualizar la problemática de la educación estadística como:

- 1) Investigaciones sobre la enseñanza de la estadística en nuestro país
- 2) Dificultades en el aprendizaje de nociones estadísticas en la escolaridad
- 3) Dificultades en la enseñanza de la educación estadística
- 4) Desarrollo y experimentación de modelos pedagógicos para enseñanza y el aprendizaje relativos a la naturaleza específica de la estadística
- 5) Investigar el impacto de los modos culturales matemáticos en la enseñanza de la estadística

La investigación de estos aspectos son aún un buen propósito en Chile, se agrega al análisis las iniciativas y demandas de “Las recomendaciones para el currículo escolar del eje Datos y Probabilidades que realiza la sociedad chilena de estadística en la sección de educación de los autores: A. Araneda, G. del Pino, S. Estrella, E. San Martín de la PUC. y G. Icaza UTA septiembre 2011, donde se describe de manera ilustrada los antecedentes que llevaron a la nación a dar los pasos necesarios en la constitución de una cultura estadística “*De la alfabetización verbal a la alfabetización estadística*” mostrando que es una preocupación que el currículo escolar sea intervenido con una selección de conocimiento que no necesariamente son estadísticos. Así como también lo señalado en el artículo ¿Demanda social por educación? Estadística, sociedad y alfabetización a partir del censo de la república de 1854 Social demand for education? Statistics, society and literacy in the National Census of 1854 M. Ponce de León, F. Rengifo, E. San Martín. Donde se puede apreciar que los procesos de alfabetización en Chile fue una tarea desarrollada con la intención de provocar un mejoramiento social; Saber el estado de la alfabetización en Chile a mediados del siglo XIX tiene una importancia radical, puesto que sobre la bases de esos resultados, se deliberaría respecto de los cambios en los fundamentos sociales de su política educacional. La toma de decisiones es enseñar a

leer y escribir como garantía de la construcción de una nación civilizada, cuyo ejercicio será a través de la fundación del sistema de instrucción primaria.

De esto ya ha pasado un largo periodo de tiempo hoy en día comprender que es la estadística y cómo interpretar la información es otro de los aspectos relevantes en la historia de la estadística en Chile, es según el profesor C Araújo los fenómenos culturales respecto del entendimiento y comprensión de los significados relativos a la función de la estadística y que a su juicio son una causal de desaciertos en la enseñanza de la estadística básica, el autor detalla una serie de antecedentes que describen la labor de la estadística y su naturaleza poniendo de manifiesto su verdadero carácter e invita a la reflexión a cerca de la estructura curricular que debería tener, para no caer en falsas visiones y manipulación de la estadística, como estos ejemplos: *una equivocada interpretación de la media (si una persona come dos pollo y la otra no come en promedio cada una como un pollo por lo que están bien alimentadas) en una también errónea interpretación de la correlación (como la correlación entre número de bares y número de iglesias es positiva, entonces para aumentar la devoción se debería fomentar el alcoholismo) o bien en el diseño de gráficos engañosos.* Agrega que la reacción que se tiene cuando se escucha la palabra "Estadística" que por lo general nos lleva a imágenes que no corresponde a la real naturaleza de la estadística y más bien es un desconocimiento globalizado: *Según Huntsberger: "La palabra estadística a menudo nos trae a la mente imágenes de números apilados en grandes arreglos y tablas, de volúmenes de cifras relativas a nacimientos, muertes, impuestos, poblaciones, ingresos, deudas, créditos y así sucesivamente" vemos que Huntsberger tiene razón porque luego de escuchar esta palabra estas son las imágenes que se nos agolpan en nuestras cabezas*". Según Araujo, la estadística ha demostrado que es mucho más que las imágenes proyectadas como un cúmulo de números y graficas, mostrando que, si no que es una ciencia con historia tanta antigüedad como la escritura misma, que además es un conocimiento auxiliar para todas las demás ciencias, como por ejemplo La economía, la medicina, la ingeniería, la política y con ello los gobiernos, etc. Dando evidencias de los variados usos que tienen al servicio del conocimiento científico, económico y político donde justamente radica su importancia.

## 6. CONCLUSIONES:

Una de las paradojas que se observan en el ejercicio de la administración para gobernar es tomar contacto con todo aquello con lo que aparentemente existe; lo que enerva, lo que condiciona, saber lo que existe realmente es intentar gobernar con la información que se posee o que se pretende descubrir; lo problemático y lo facilitador para establecer el poder, entendido como "poder y saber, recordando a David Hume, más bien entendido como " Saber es poder ". Es este un motor, una motivo que fuerza las acciones por descubrir aunque no guste lo que se halló, para fundar un nuevo registro.

Las cuestiones de potestad tanto de lo territorial como de lo que él contiene; se entienden como el establecimiento del estado de conocimiento del dominio soberano y para ello se hace necesario contar con una impulso mayor que le de garantía de

veracidad en el contenido de la información, es decir una "estadística" Tarea principal en las actividades que debe establecer un país, es por esto que de acuerdo con los antecedentes mostrados se puede señalar que es una búsqueda permanente que estableció un ejercicio desde los principios de la formación de la nación como una demanda ineludible por examinar y evaluar el estado de soberanía del país, junto con las dificultades y las obligaciones en la administración del Estado, constatándose que desde la colonia existían estas iniciativas; con los claro ejemplo que entre 1778 y 1779 se realizó el primer censo de carácter general desde el despoblado de Atacama hasta Linares y que arrojó un total de 259.646 personas. El primer censo nacional de población se realizó en 1835 y a raíz del censo de 1843 se creó la oficina de estadística dependiente del Ministerio del Interior. En 1847 se creó el servicio nacional de estadística (precursor de actual I.N.E.). A principios de siglo XX existe una clara idea de la importancia de los recuentos censales y otras estadísticas oficiales. (INE2012). Se muestra también que los avances en el mundo de la información forzaron paulatinamente al país a la creación de un sistema estadístico que, aunque precario en un principio, fue evolucionando hacia una eficiente estadística, llegando a la formación de personas especializadas; evidenciado en que a partir de la década de los 40, se crean diversas carreras con materias estadísticas teóricas como asignaturas dentro de la formación académica, la Escuela de Economía ( U ), El CIENES, carreras profesionales especializadas en estadísticas PUC, UCV y USACH, entre otras.

Finalmente a la inserción de la Educación Estadística en el currículo escolar, se fundamenta a partir de las políticas educacionales, el sentido dado en los giros de las reformas; desde la expansión del acceso a la educación masiva, para luego realizar un cambio, del formalismo rígido basado en la enseñanza a una educación centrada en el aprendizaje. manteniendo una orientación "ilustradora de los saberes" hasta la reforma de educación del año 1996, ley orgánica constitucional de enseñanza LOCE, y las políticas modernizadoras de los gobiernos de la concertación por la democracia que incorpora al currículo escolar la enseñanza de la estadística como educación estadística en la asignatura de matemática, se comprende que es producto de la contingencia del acontecer científico en materia estadísticas y la reacción tanto a las dificultades que ha tenido la nación como la adecuación frente al orden mundial, así como también la explosión tecnológica virtual relativa a el uso de la información y su impacto en la formación ciudadana, se puede señalar hoy en día que es posible visualizar la investigación como el camino para establecer una conducta mediante la cual la Educación Estadística adquiera una articulación coherente con los nuevos desafíos teniendo de manera permanente el ejercicio indagatorio que por lo demás le es intrínseco al carácter de su núcleo disciplinario científico, reiterando que no sean las fuerzas externas las que condicionen el abordaje de las tareas para visualizar la problemática de la educación estadística en Chile.

## 7. BIBLIOGRAFÍA AMPLIADA

- Amanda Labarca .H. Historia de la Enseñanza en Chile PUBLICACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE SANTIAGO DE CHILE IMPRENTA UNIVERSITARIA 1939
- <http://ael.uarcis.cl>
- Araújo Carlos La coexistencia de diferentes definiciones de estadística: Una causal de desaciertos en la enseñanza de la estadística Básica. Artículo *Departamento de Estadística, Facultad de Matemáticas, PUC 2010*
- Araneda .A. M. Del Pino Guido Estrella. S. Icaza G. San Martín E. Ertículo: Recomendaciones para el currículo escolar del eje Datos y Probabilidad Sociedad Chilena de Estadística Sección de Educación Estadística. Septiembre de 2011
- Bethell, Leslie, (ed.), “Economía y Sociedad” (Cap. I), en *Historiade América Latina*, (T. 6), Barcelona, España, Editorial Crítica, 1991, pp. 3
- Cristián Cox, LAS POLITICAS EDUCACIONALES DE CHILE EN LAS ULTIMAS DOS DECADAS DEL SIGLO XX . artículo archivo Universidad de Chile : [www.lapetus.uchile.cl/lapetus/archivos/Las\\_Politica\\_Educacionales\[1\].pdf](http://www.lapetus.uchile.cl/lapetus/archivos/Las_Politica_Educacionales[1].pdf)
- Del Pino Guido e. INTERNATIONAL COOPERATION IN STATISTICS EDUCATION IN LATINAMERICA: THE CHILEAN EXPERIENCE. pontificia universidad católica de chile, [gdelpino@mat.puc.cl](mailto:gdelpino@mat.puc.cl)
- Hofman, André A., *The Economic Development of Latin America in the Twentieth Century*, Massachusetts, USA, Edward Elgar Publishing, 2001, pp. 1 - 28.
- OSVALDO FERREIRO P. y CARLOS PRADO C. ESTADISTICA ESPAÑOLA Vol. 33, Núm. 128, 1991, págs. 575 a 58fi Historia de la Estadística en Chile. Departamento de Probabilidad y Estadística Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Iglesias Pilar and Icaza Gloria Leadership Research in Teaching and Learning Statistics in Chile *Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Matemáticas, Departamento de Estadística* y Gloria Icaza *Universidad de Talca, Instituto de Matemática y Física* en la revista *International Statistical Institute*, 53rd Session 2001:
- Galbiati Riesco Jorge DESARROLLO HISTÓRICO DE LA ESTADÍSTICA Artículo Universidad católica de Valparaíso. 2006
- Ponce de León, F. Rengifo, E. San Martín. Social demand for education? Statistics, society and literacy in the National Census of 1854 M.
- Karl Böhmer compilación "HISTORIA CONTEMPORÁNEA DE AMÉRICA LATINA" universidad Arcis
- Revista Estadística & Economía Volumen 6, junio 1993. se considerará como fuente: Estadísticas de Chile en el siglo XX, INE 1999
- Fuente: Estadísticas de Chile en el siglo XX, INE 1999 y Revista Estadística & Economía Volumen 6, junio 1993.
- Cecchini Simone 2005 CEPAL - SERIE estudios estadísticos y prospectivos. Serie 34 naciones unidas
- S. LEIF TORRES BALCHE material ilustrativo del desarrollo de la estadística en Chile ([www.ucsh.cl](http://www.ucsh.cl))
- LEY N° 3,654 sobre Educación Primaria Obligatoria, Publicada en el Diario Oficial N° 12,755 de 26 de Agosto de 1920. Ed. Imprenta Lagunas & Co. Teatinos 58 Teléfono 3027 1921
- ley orgánica constitucional de enseñanza LOCE, Biblioteca del congreso Nacional de Chile, Ley <http://www.leychile.cl/Consulta/listaMasSolicitudesxmat?agr=1&sub=4&tipCat=0>
- <http://www.dipity.com/neezor/historia-de-la-estad-stica/>
- <http://www.ine.cl>