

REPÚBLICA DEL ECUADOR



**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO**

ESCUELA DE PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Trabajo de titulación para obtener la Maestría Profesional
en Modelamiento Prospectivo para la Toma de Decisiones

ARTÍCULO PROFESIONAL DE ALTO NIVEL

**TRANSICIÓN AL CENSO DE POBLACIÓN POR REGISTROS
ADMINISTRATIVOS EN ECUADOR AL 2030**

Autor: María Verónica Figueroa Valverde
Director: Fernando Barragán Ochoa

Quito, D.M. 29 Agosto de 2022



ACTA DE GRADO

En el Distrito Metropolitano de Quito, hoy 29 de agosto de 2022, MARÍA VERÓNICA FIGUEROA VALVERDE, portadora del número de cédula: 1717443996, EGRESADA DE LA MAESTRÍA EN MODELAMIENTO PROSPECTIVO PARA LA TOMA DE DECISIONES 2021 - 2022, se presentó a la exposición y defensa oral de su ARTÍCULO CIENTÍFICO DE ALTO NIVEL, con el tema: "TRANSICIÓN AL CENSO DE POBLACIÓN POR REGISTROS ADMINISTRATIVOS EN ECUADOR AL 2030", dando así cumplimiento al requisito, previo a la obtención del título de MAGISTER EN MODELAMIENTO PROSPECTIVO PARA LA TOMA DE DECISIONES.

Habiendo obtenido las siguientes notas:

Promedio Académico:	9.27
Trabajo Escrito:	8.85
Defensa Oral:	7.75
Nota Final Promedio:	8.85

En consecuencia, MARÍA VERÓNICA FIGUEROA VALVERDE, se ha hecho acreedora al título mencionado.

Para constancia firman:

Fernando Remigio Barragan Ochoa
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

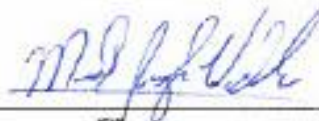
Carlos Eduardo Paladines Camacho
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Adriana Delgado García
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Juan Miguel Maldonado Subia
DIRECTOR DE SECRETARÍA GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, María Verónica Figueroa Valverde, con CI 1717443996 declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo; así cómo, los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad de el/la autor (a) del trabajo de titulación. Así mismo, me acojo a los reglamentos internos de la universidad correspondientes a los temas de honestidad académica.



Firma

C.I. 1717443996

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

"Yo María Verónica Figueroa Valverde cedo al IAEN, los derechos de publicación de la presente obra por un plazo máximo de cinco años, sin que deba haber un reconocimiento económico por este concepto. Declaro además que el texto del presente trabajo de titulación no podrá ser cedido a ninguna empresa editorial para su publicación u otros fines, sin contar previamente con la autorización escrita de la universidad"

Quito, septiembre, 2022



FIRMA DEL CURSANTE

MARIA VERÓNICA FIGUEROA VALVERDE

CI.1717443996

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mis hijas Isabel y Andrea, como una pauta para su futuro, con el ánimo de transmitirles que la constancia, el esfuerzo y amor a lo que hacen, es el camino para conseguir sus sueños. Mis pequeñas los sueños están al alcance de sus manos.

A mi esposo por todo su amor, dedicación, apoyo, impulso y paciencia, por esos días, tardes y noches de desvelo, gracias por ser mi compañía e impulso en este caminar.

María Verónica Figueroa Valverde

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar un profundo agradecimiento a quienes conforman el Instituto de Altos Estudios Nacionales, por los conocimientos impartidos y el apoyo en todo el proceso de formación académica, en especial al Dr. Fernando Barragán por su guía constante en este trayecto, a la Dra. María Fernanda Noboa y Msc. Adriana Delgado por ser mujeres inspiradoras, que motivan e impulsan, gracias a todos ustedes por su apoyo constante.

Un agradecimiento especial a mis amigos y colegas por ser parte de esta investigación, gracias por su valioso tiempo, su experiencia y conocimiento.

María Verónica Figueroa Valverde

RESUMEN

Debido a los altos costos de operación y lo complejo que resulta llevar a cabo un Censo tradicional cada 10 años, muchos países han iniciado con esfuerzos para cambiar la metodología. Continuando esta tendencia en el presente artículo se plantea como objetivo, formular las condiciones institucionales para transitar de un Censo tradicional a un Censo de Población por Registros Administrativos en Ecuador hacia el 2030. Este tipo de Censo proporciona datos con mayor periodicidad de actualización y a menor costo, además permite reducir la carga de respuesta del informante. La presente se basa en una investigación de tipo cualitativa, con datos de fuentes primarias (consulta del criterio experto) y fuentes secundarias (consulta de libros, revistas, artículos, documentación institucional y más). Para obtener los datos de fuentes primarias, se realiza la selección de expertos, quienes con su experiencia y conocimiento proporcionan su criterio mediante encuestas y talleres. Con una visión prospectiva, se analiza los desafíos institucionales mediante la identificación de los factores de cambio utilizando el FODA prospectivo y la herramienta PESTL, para posteriormente determinar las variables estratégicas mediante el uso del método MIC MAC. Con un enfoque del futuro apuesta se establece estrategias y acciones utilizando la matriz IGO, la misma que arroja como resultado 15 acciones estratégicas. Finalmente, mediante el método de Backcasting se plantea una línea de tiempo con las acciones que deben ser ejecutadas entre el 2023 al 2030. Obteniendo que las acciones más relevantes y con mayor impacto deben ser ejecutadas entre los años 2023 y 2024. De esta manera se cumple con el objetivo de investigación, planteando acciones estratégicas que establece las condiciones institucionales hacia un Censo de Población por Registros Administrativos.

Palabras claves: prospectiva; futuros alternativos; censo; registros administrativos; escenario apuesta.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES	1
INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL	2
PROPUESTA METODOLÓGICA.....	2
CAPÍTULO 2: FACTORES DE CAMBIO HACIA EL CENSO DE POBLACIÓN POR REGISTROS ADMINISTRATIVOS EN ECUADOR	5
1. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LOS INSTITUTOS DE ESTADÍSTICA.....	5
2. ACCESIBILIDAD A LOS REGISTROS ADMINISTRATIVOS.....	8
3. FACTORES EXTERNOS QUE INFLUYEN EN UN CENSO POR REGISTROS ADMINISTRATIVOS	10
4. PRIORIZACIÓN DE FACTORES DE CAMBIO	13
CAPÍTULO 3: ALTERNATIVAS DE FUTURO HACÍA UN CENSO DE POBLACIÓN POR REGISTROS ADMINISTRATIVOS EN ECUADOR AL 2030	15
1. VARIABLES DETERMINANTES DEL SISTEMA	15
2. FUTURO DESEADO PARA EL CENSO DE POBLACIÓN POR REGISTROS ADMINISTRATIVOS.....	19
3. FUTUROS DEL CENSO DE POBLACIÓN POR REGISTROS ADMINISTRATIVOS EN ECUADOR.....	21
CAPÍTULO 4: ACCIONES ESTRATÉGICAS HACIA EL CENSO DE POBLACIÓN POR REGISTROS ADMINISTRATIVOS EN ECUADOR AL 2030	24
1. ACCIONES ESTRATÉGICAS HACIA EL CENSO DE POBLACIÓN POR REGISTROS ADMINISTRATIVOS.....	24
2. RETROSPECTIVA DESDE EL FUTURO APUESTA	27

ÍNDICE DE GRÁFICOS

ILUSTRACIÓN 1: PROPUESTA METODOLÓGICA	3
ILUSTRACIÓN 2: ANÁLISIS INSTITUCIONAL PARA DETERMINAR FACTORES DE CAMBIO	5
ILUSTRACIÓN 3: CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES CON INFLUENCIA DIRECTA	17
ILUSTRACIÓN 4: VARIABLES DETERMINANTES CON INFLUENCIA INDIRECTA	18
ILUSTRACIÓN 5: SINTAXIS LÓGICA DE VARIABLES ESTRATÉGICAS	19
ILUSTRACIÓN 6: TRIÁNGULO DE FUTURO	20
ILUSTRACIÓN 7: FUTUROS ALTERNATIVOS DEL CENSO DE POBLACIÓN POR REGISTROS ADMINISTRATIVOS AL 2030.....	22
ILUSTRACIÓN 8: IMPORTANCIA Y GOBERNABILIDAD	26
ILUSTRACIÓN 9: ACCIONES HACIA EL CENSO DE POBLACIÓN POR REGISTROS ADMINISTRATIVOS DE ECUADOR AL 2030.....	27

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: ANÁLISIS INTERNO Y EXTERNO SOBRE LOS REGISTROS ADMINISTRATIVOS PARA EL CENSO.....	8
TABLA 2: ASPECTOS SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS ADMINISTRATIVOS EN EL INEC.....	8
TABLA 3: ATRIBUTOS PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LOS REGISTROS ADMINISTRATIVOS	9
TABLA 4: CARACTERÍSTICAS SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE VARIABLES DE REGISTROS ADMINISTRATIVOS.....	10
TABLA 5: FACTORES DE CAMBIO EXTERNO CON IMPACTO EN EL CORTO PLAZO	11
TABLA 6: FACTORES DE CAMBIO EXTERNO CON IMPACTO EN EL MEDIANO Y LARGO PLAZO	12
TABLA 7: PRIORIZACIÓN DE FACTORES DE CAMBIO	14
TABLA 8: LISTA DE VARIABLES	15
TABLA 9: VARIABLES, OBJETIVOS, METAS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS HACIA EL 2030.....	24

GLOSARIO

Censo tradicional.- “Implica una compleja operación de recopilación activa de información suministrada por las personas y hogares sobre una gran variedad de temas en un momento previamente especificado, junto con la compilación, evaluación, análisis y divulgación de datos demográficos, económicos y sociales relativos a un país o a una parte del mismo bien delimitada” (ONU, 2010, p. 18).

Censo de Hecho.- “En esta modalidad de censo se enumeran todas las personas que se encontraban en la vivienda o unidad de control de la enumeración, a la fecha y hora que se ha señalado para el censo, sea que residan o no en dicha unidad de habitación” (Jorge Arias de Blois, 2013, párr.9).

Censo de Derecho.- “En esta clase de censo la persona es enumerada en el lugar donde reside habitualmente. Esto implica definir en forma precisa, qué se considera como lugar de residencia” (Jorge Arias de Blois, 2013, párr.10)

Futuros alternativos: No se trata de un camino determinista, sino de poder elegir entre una gama amplia de trayectorias de futuros (Olavarrieta et al., 2019)

Microdatos.- “Son los datos sobre las características de las unidades de observación de una población en estudio como personas naturales o personas jurídicas, hogares o establecimientos. Son levantados a través de censos, encuestas o registros administrativos, que posteriormente se consolida en una base de datos” (INEC, 2015, p.4).

Registro Administrativo.- “Registro usado para fines administrativos en un sistema de información administrativa. Contendrá todos los objetos por administrar, sus objetos serán identificables y sus variables se usarán para propósitos administrativos” (Wallgren y Wallgren, 2012, p.254).

Transición.- “Acción y efecto de pasar de un modo de ser o estar a otro distinto” (Real Academia Española, 2014, definición 1)

SIGLAS

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CPV: Censo de Población y Vivienda

DINARP: Dirección Nacional de Registros Públicos

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

IGO: Importancia y Gobernabilidad

INE: Instituto Nacional de Estadística de España

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador

MIC MAC: Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada para una Clasificación

NUI: Número Único de Identificación

OE: Operación Estadística

ONG's: Organizaciones No Gubernamentales

ONU: Organización de Naciones Unidas

PESTAL: Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental, Legal

RRAA: Registros Administrativos

SEN: Sistema Estadístico Nacional

SENESCYT: Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación

UNFPA: Fondo de Población de las Naciones Unidas

Capítulo 1: Generalidades

Introducción

Al hablar de Censos es necesario citar los diferentes tipos de ejecución, entre los más relevantes está los Censos tradicionales caracterizado por la recolección de datos en campo, ya sea con una modalidad de hecho¹ o de derecho²; otro tipo de Censo son los combinados, comprende el levantamiento tradicional combinado con registros administrativos; y finalmente, los Censos basados únicamente en registros administrativos, para lo cual requiere de la construcción de un Sistema Integrado de Registros Administrativos.

Es así que, un Censo debe cumplir con ciertas características, como: enumeración individual³, universalidad⁴, simultaneidad⁵ y periodicidad⁶; con miras a un Censo de Población por Registros Administrativos, estos datos por su naturaleza cumplen estas características. Además, este tipo de Censos –con registros administrativos- son menos costosos, al ser datos recolectados por las instituciones como parte de sus funciones; son de mejor calidad, debido a que no son declarados, sino recolectados mediante un registro para acceder a un beneficio o servicio público; y, con periodos más actualizados o de forma permanente cuando el evento/hecho sucede (nacimiento, defunción, matrimonio, titulación, afiliación, etc.).

Dentro de este marco, es necesario identificar las condiciones actuales para determinar las acciones que permitan llegar al escenario deseable, en cumplimiento a los objetivos específicos se plantea el desarrollo de cuatro capítulos: 1) Generalidades; 2) Factores de cambio hacia el Censo de Población por Registros Administrativos en Ecuador; 3) Alternativas de futuro hacia un Censo de Población por Registros Administrativos en Ecuador al 2030; y 4) Acciones estratégicas hacia un Censo de Población por Registros Administrativos en Ecuador hacia el 2030.

¹ **Censo de Hecho:** enumera toda la población que pernocta en la vivienda en la fecha y hora establecida para el censo, residan o no en la unidad habitacional (Jorge Arias de Blois, 2013)

² **Censo de Derecho:** la población es enumerada en el lugar que reside habitualmente. Es preciso definir que se considera como residencia habitual. (Jorge Arias de Blois, 2013)

³**Enumeración individual:** “enumerar separadamente a cada individuo con sus correspondientes características que también deben ser anotadas en forma separada” (Jorge Arias de Blois, 2013)

⁴**Universalidad:** “incluir a todas las personas que estén presentes o que residan en el territorio antes delimitado, de acuerdo con el tipo de censo (de facto o de jure)” (Jorge Arias de Blois, 2013)

⁵**Simultaneidad:** “Cada persona debe ser enumerada, tan cerca como sea posible, de un punto bien definido en el tiempo [...] con el fin de que el censo sea un reflejo exacto, hasta donde sea posible, de la población en un momento determinado” (Jorge Arias de Blois, 2013)

⁶**Periodicidad:** “deberían ser levantados con una cierta periodicidad con el fin de facilitar la comparación de la información obtenida” (Jorge Arias de Blois, 2013)

Marco teórico – conceptual

Debido a que la presente investigación se trata sobre la transición del Censo tradicional por un Censo con Registros Administrativos, es importante conocer la definición de un censo, siendo este “la enumeración total de la población de un país, que ofrece datos sobre la cantidad de personas, su distribución espacial, su estructura por edad y sexo, sus condiciones de vida y otros rasgos socioeconómicos clave” (UNFPA, 2015, p.5). En este punto, surge la necesidad de conocer si los registros administrativos pueden cubrir las características de un censo.

En torno a lo mencionado, Wallgren y Wallgren (2012) definen que un registro administrativo es el “registro usado para fines administrativos en un sistema de información administrativa. Contendrá todos los objetos por administrar, sus objetos serán identificables y sus variables se usarán para propósitos administrativos” (p.254). En este sentido, si bien los datos son captados por la administración pública y sin fines estadísticos, estos deben recibir un tratamiento estadístico, previo su integración y utilización en el censo.

Dentro de este marco al hablar de futuros alternativos se debe comprender que si se cree que existe un solo futuro, cometemos los mismos errores una y otra vez. Mientras que si exploramos nuevas alternativas podemos prepararnos para enfrentar las condiciones cambiantes. Como lo menciona Inayatullah (2012a) “al centrar la atención en una gama de alternativas, podemos estar mejor preparados para la incertidumbre y, de hecho, podemos asimilar la incertidumbre en cierta medida” (p.6).

Por lo expuesto, cabe subrayar que el futuro es múltiple, variado, posible, deseable y probable, todo depende de las acciones que se ejecuten en el presente, por lo cual se requiere desarrollar estrategias que posibiliten la toma de decisiones como fin último de la prospectiva. Al respecto conviene decir que, Aceituno (2017) define a la estrategia como “un arte, estaría ligada al mundo del pensamiento y la inteligencia, pero en una visión revisitada estaría posicionada detrás del nivel político, donde no solo se encontraría bajo ese nivel, sino que respondería a los requerimientos de la política” (p. 29).

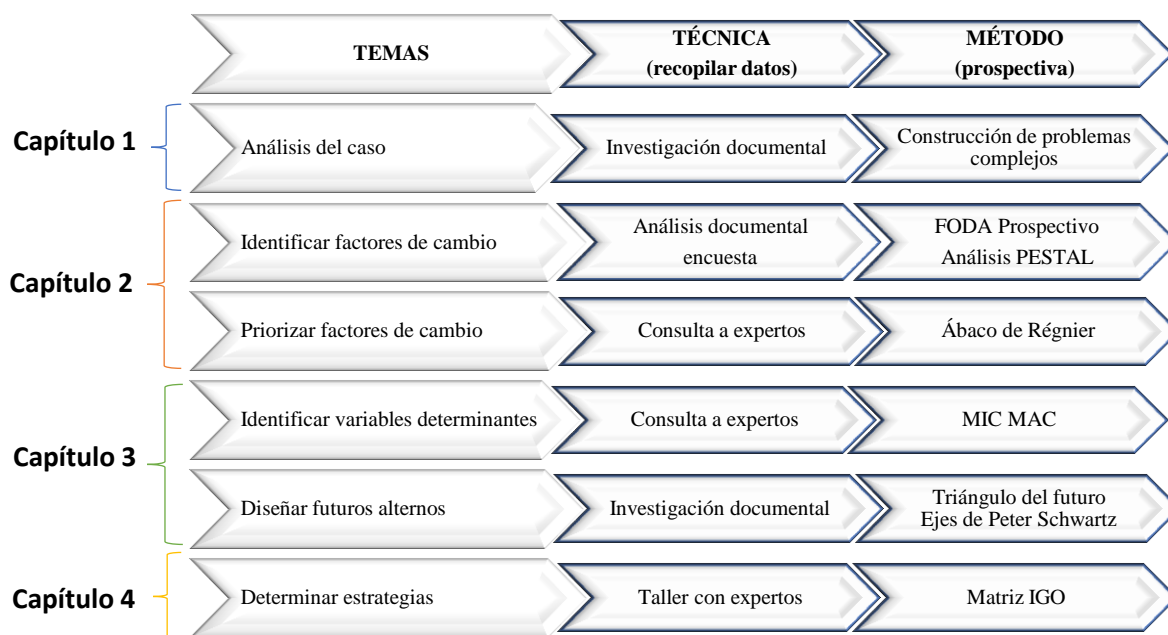
Propuesta metodológica

La presente investigación se basa en una metodología de tipo cualitativa, con un diseño narrativo, la misma que permite recolectar datos, que son descritas y analizadas, permitiendo recolectar el criterio experto sobre la percepción que tienen de la realidad o acontecimientos (Hernández et al., 2010). En consecuencia, se identifica expertos altamente vinculados al análisis de grandes volúmenes de datos, considerando su experiencia, formación académica y la institución a la que representa. Los expertos tienen un vasto conocimiento en estadística,

censos, tecnologías de la información, big data, interoperabilidad, confidencialidad y seguridad de la información.

En la siguiente ilustración se presenta la propuesta metodológica conforme se desarrolla en los principales temas por capítulos, especificando la técnica para recolectar los datos y el método utilizado.

Ilustración 1: Propuesta metodológica



Fuente: Elaboración propia

En el capítulo 1 se realiza el análisis del caso, mediante investigación documental se indaga la situación presente para transitar de un Censo tradicional a un Censo por Registros Administrativos en Ecuador, se investiga las tendencias en Censos y el uso de registros administrativos para generar estadística, información que permite la construcción del problema complejo, la justificación, el objetivo general, los objetivos específicos, además del planteamiento de las disciplinas base y transversales aplicadas al tema de investigación.

Para identificar los factores de cambio, en el capítulo 2 se emplea el análisis documental como técnica de recolección de datos de fuentes secundarias (revistas, libros, artículos, documentación institucional y más), información que permite elaborar un FODA prospectivo, para posteriormente elaborar el análisis de los factores externos en lo que refiere a los aspectos Político, Económico, Social, Tecnológico y Legal [PESTL], mediante una encuesta por correo se realiza la consulta al grupo de expertos para determinar el tiempo de impacto, el nivel de incidencia, precisar si los factores de cambio representa una oportunidad o amenaza.

Por lo expuesto, es necesario que el cuestionario a utilizar en la encuesta sea evaluado la fiabilidad, se define realizar una prueba piloto con la colaboración de expertos, los resultados permitieron mejorar la redacción para facilitar la comprensión, se identificó que el tiempo aproximado para diligenciar era de 15 minutos, y se detectó que es posible que los expertos aporten con la identificación de nuevos factores, en este sentido se añadió dos filas para cada ámbito (Político, Económico, Social, Tecnológico y Legal). Adicionalmente, se aplica el coeficiente alfa de Cronbach para medir la confiabilidad de las unidades de medida de las escalas de Likert, obteniendo un resultado de 83%, lo cual indica que las unidades son aceptables.

Continuando con la propuesta metodológica, una vez identificado los factores de cambio es preciso priorizar, para lo cual se realiza la consulta a expertos mediante la aplicación del método denominado como Ábaco de Régner, el mismo que permite conocer la opinión de quienes no están de acuerdo con la mayoría e identifica a los expertos con ideas diferentes. Posteriormente, en el Capítulo 3 mediante la aplicación del método denominado Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada para una Clasificación [MIC MAC], se identifica las variables más impactantes y determinantes del sistema, reduciendo la complejidad a puntos concretos.

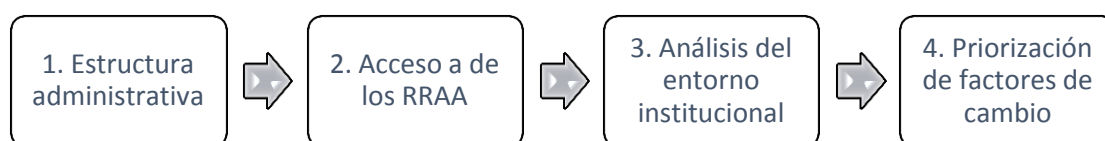
En este contexto, es preciso establecer la propuesta metodológica para realizar el diseño de futuros alternativos institucionales de la transición hacia un Censo de Población por Registros Administrativos, en Ecuador al 2030. Con una visión idealista, se diseñan los escenarios mediante el método del triángulo de futuros, que fue desarrollado por primera vez por el profesor Inayatullah (2002). Posteriormente, se plantea el uso del método de Ejes de Peter Schwartz para el diseño de escenarios a partir de dos familias de variables.

Finalmente, para establecer las condiciones institucionales que permitiría la transición hacia un Censo de Población por Registros Administrativos, en el capítulo 4 se empleará la matriz IGO (importancia y gobernanza) para definir las estrategias, objetivos y variables a priorizar, esta matriz ofrece la priorización de las acciones a evaluar, mediante el método de Backcasting se organiza las acciones de forma cronológica y coherente “hacia atrás”.

Capítulo 2: Factores de cambio hacia el Censo de Población por Registros Administrativos en Ecuador

Con la finalidad de identificar los factores de cambio en el presente apartado, se realiza en primera instancia el análisis institucional interno desde la estructura administrativa de los institutos de estadística. En segunda instancia se analiza los retos que representa el acceso a los Registros Administrativos, necesarios para el Censo de Población. En un tercer momento se realiza el análisis del entorno institucional (externo), para finalmente priorizar los factores de cambio.

Ilustración 2: Análisis institucional para determinar factores de cambio



Fuente: Elaboración propia

1. Estructura administrativa de los Institutos de Estadística

Una adecuada estructura administrativa de los Institutos de Estadística, aporta a una comunicación fluida entre las dependencias, una adecuada organización, responsabilidades claramente establecidas, asegurando de esta manera una apropiada ejecución de actividades enfocadas al cumplimiento de sus metas. En cuanto al tema de investigación, se resalta su importancia en función de que un censo comprende un arduo operativo, tanto humano, financiero y tecnológico, con complejos procesos administrativos; siendo necesario contar con una clara estructura administrativa, con funciones, responsabilidades y procesos claros.

Análisis organizacional de los Institutos de Estadística

Dado que el motor que impulsa el éxito en las organizaciones y la obtención de resultados es el recurso humano, surge la importancia de mantener una adecuada estructura organizacional, orientando a los empleados en el logro de metas y objetivos establecidos. El organigrama establece funciones, relaciones, procesos y canales de comunicación a diferentes niveles. Estas características, facilitan la toma de decisiones en el marco de transición a un Censo de Población por Registros Administrativos.

Con la finalidad de comprender el funcionamiento de una institución que ha cambiado su metodología de un Censo tradicional a un Censo por Registros Administrativos, se revisa la organización institucional que tiene el Instituto de Estadística de España [INE], debido a que ha pasado por esta transición. En este sentido, el estatuto establece que las actividades concernientes a la ejecución del Censo de Población y Vivienda son competencia de la

Subdirección General de Estadísticas Sociodemográficas, bajo la dependencia de la Dirección General de Productos Estadísticos, y esta como dependencia de la Presidencia (INE, 2001), se puede evidenciar que mantienen su estructura administrativa, conservando las competencias a pesar de que la metodología del Censo ha cambiado, lo cual se evidencia en el organigrama institucional (ver anexo 1).

De la misma forma, se analiza la estructura administrativa del Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC] de Ecuador, donde la Dirección de Estadísticas Sociodemográficas, como dependencia de la Coordinación General Técnica de Producción Estadística, tiene dentro de sus atribuciones y responsabilidades “dirigir la ejecución operativa y la presentación de resultados de los censos nacionales de población y vivienda” (INEC, 2013). En este contexto, se puede determinar que en comparación con España, Ecuador mantiene una estructura institucional similar.

A su vez, mediante el estatuto del INEC, se crea la Dirección de Registros Administrativos, la misma desde el 2013 viene trabajando en el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos, teniendo como objetivo recopilar, procesar e integrar datos provenientes de distintas fuentes administrativas, para posteriormente utilizarlos en la producción estadística nacional. Esta particularidad en la estructura organizacional del INEC Ecuador, constituye una fortaleza al contar con una unidad técnica encargada de potenciar el uso estadístico de los registros administrativos.

Análisis institucional del Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC] de Ecuador

Con el propósito de comprender la lógica institucional del Instituto Nacional de Estadística y Censos –INEC de Ecuador, se revisa la historia respecto a la creación y generación de los principales instrumentos legales que amparan el quehacer estadístico en Ecuador. Mediante decreto supremo el 19 de julio de 1938, durante el gobierno militar de Enríquez Gallo, se crea la Dirección General de Estadística dependiente del Ministerio de Hacienda, también se publicó la ley y reglamento que determina las funciones del estado en el campo estadístico (INEC, 2015).

En noviembre de 1950 se realiza el primer Censo de Población, en 1970 el gobierno de Velasco Ibarra emite un decreto que transforma la Dirección General de Estadística y Censos en el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Mientras que, en 1976 se emite la Ley de Estadística que se mantiene vigente hasta la actualidad, con la cual se crea el Sistema Estadístico Nacional y establece que “todos los organismos o instituciones del sector público, que realicen labores de carácter estadístico, se sujetarán al Sistema Estadístico Nacional” (Ley de Estadística, 1976, art.3).

De acuerdo al Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos emitido en diciembre del 2013, se crea la Dirección de Registros Administrativos, con el objetivo de fortalecer el uso de los Registros Administrativos para la generación de estadística, enfocado a la transición al Censos por Registros Administrativos. En 2019, el gobierno de Lenin Moreno emite el Decreto Ejecutivo 732 que dispone que el Instituto Nacional de Estadística y Censos se adscriba a la Presidencia de la República.

De igual modo se detalla las relaciones que tiene el INEC con otras instituciones como actores que son parte del proceso hacia un Censo por Registros Administrativos, estas relaciones se producen en el marco de las competencias de cada institución. Con la presidencia de la república la relación está dada puesto que es la entidad encargada de emitir el decreto presidencial para la ejecución del censo, el mismo que tiene por finalidad declarar el proyecto de prioridad nacional, disponer la asignación de presupuesto y la participación de las instituciones públicas que amerite.

En contraste con lo indicado, se suma la relación con el Ministerio de Finanzas, institución delegada para la asignación presupuestaria. De la misma manera, el INEC se relaciona con la Dirección Nacional de Registros Públicos [DINARP], institución encargada de establecer los mecanismos de intercambio de información entre las diferentes instituciones que disponen registros administrativos. Mientras que las relaciones con el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información [MINTEL], se da puesto que entre sus objetivos estratégicos es fortalecer al estado con medidas de seguridad, de forma que preserve la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.

De la misma manera, están las relaciones que se dan con las instituciones que conforman el Sistema Estadístico Nacional, debido a que son las entidades que suministran registros administrativos con fines estadísticos. Con la finalidad de recolectar las necesidades de información, el INEC se relaciona con la sociedad civil, la academia y organizaciones sociales. Mientras que los Institutos de Estadística participan con la finalidad de cooperar con la experiencia y avances que tengan respecto al uso de los registros administrativos en los censos, además de contar con el apoyo de organismos internacionales.

Para sintetizar el análisis institucional realizado, se elabora un FODA prospectivo como herramienta de estudio situacional, permite analizar los factores internos y externos, sobre las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; respecto al pasado, presente y futuro. Obteniendo finalmente de forma clara los factores de cambio que influyen en el sistema. En los anexos 3 y 4 se puede revisar dicho análisis, mientras que en la siguiente tabla se presenta los factores de cambio que se obtuvo como resultado.

Tabla 1: Análisis interno y externo sobre los Registros Administrativos para el Censo

FODA	FACTORES DE CAMBIO
FORTALEZAS	- Experiencia sobre el censo tradicional en el INEC
	- Unidad especializada en registros administrativos en el INEC
	- Uso estadístico tradicional de los registros administrativos por las instituciones que conforman el Sistema Estadístico Nacional
	- Fortalecimiento en el manejo de grandes volúmenes de datos en el INEC
OPORTUNIDADES	- Fortalecimiento de los registros administrativos en las instituciones
	- Acceso a registros administrativos de población
DEBILIDADES	- Nivel de credibilidad en el INEC
	- Capacidad tecnológica del INEC
AMENAZAS	- Uso de los registros administrativos para generar estadística
	- Fortalecimiento legal para la transferencia de los registros administrativos al INEC
	- Procesos continuos de actualización de los datos
	- Interoperabilidad entre las diferentes fuentes administrativas

Fuente: Elaboración propia

El FODA prospectivo permite identificar los factores de cambio con mayor trascendencia, es necesario convertir las debilidades en fortalezas y las amenazas en oportunidades, además de potenciar las fortalezas y aprovechar las oportunidades presentes. El presente análisis permite evidenciar los desafíos institucionales a los que se enfrenta la transición de un Censo tradicional a un Censo por Registros Administrativos, esto permite aclarar la incidencia de estos factores en la accesibilidad a los datos de los registros administrativos. En el siguiente acápite se profundiza este estudio.

2. Accesibilidad a los Registros administrativos

La ONU (2010) establece que el Censo de Población debe proporcionar como mínimo “la cantidad de personas, el sexo, la edad y la relación de parentesco con la persona de referencia, son las variables estructurantes de la información sobre población” (p.48). Para transitar a un Censo de Población por Registros Administrativos, es necesario conocer la disponibilidad de los datos que respondan a estas características. Además previo su utilización estadística se requiere considerar aspectos como accesibilidad, periodicidad, completitud y calidad, representando un gran desafío institucional, dado las diferentes gestiones a realizar y requisitos a cumplir.

Tabla 2: Aspectos sobre la disponibilidad de datos administrativos en el INEC

Aspecto	Descripción
Accesibilidad	El acceso a los datos de registros administrativos se da con el respaldo de un convenio de cooperación interinstitucional suscrito por la máxima autoridad de cada institución, y con el aval de la Dirección Nacional de Registros Públicos [DINARP], quién emite una excepcionalidad al Instituto para que acceda a los datos directamente de cada institución pública. Este instrumento de cooperación establece el objetivo y los compromisos entre las partes, acuerdos de confidencialidad de uso de la información, medios y modos de transferencia y acceso, así como aspectos cualitativos de los tipos de variables y la periodicidad de transferencia.

Periodicidad	La periodicidad es definida conforme la naturaleza de cada registro administrativo y de acuerdo a la necesidad de generar estadística del INEC, esta puede ser mensual, trimestral, semestral o anual.
Compleitud	Es importante que los registros administrativos cumplan con el criterio de completitud conforme población de registro, por ejemplo, para el registro administrativo de discapacidades debe proporcionar los datos de toda la población que tiene un carnet de discapacidad a nivel nacional.
Calidad	La calidad es un elemento esencial en la toma de decisiones hacia un Censo por Registros Administrativos, puesto que la idea es innovar y mejorar los Censos y no lo opuesto. En este sentido, el INEC evalúa la calidad de los datos de los registros administrativos de forma periódica conforme metodología desarrollada por (Caín et al., 2019).

Fuente: Elaboración propia

Posterior a que el INEC accede a los registros administrativos, estos deben ser evaluados la calidad por variable para determinar la utilidad estadística. En este contexto la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] y Moris (2018) establecen ciertos atributos a considerar sobre la calidad de los datos administrativos.

Tabla 3: Atributos para evaluar la calidad de los registros administrativos

Atributos de calidad	
Controles técnicos	Integrabilidad ⁷
Cobertura	Comparabilidad
Integración de registros	Claves únicas de identificación
Medición	Uso de códigos y clasificadores estándar (nacional o internacional)
Precisión	Actualidad de los datos
Compleitud	Registros múltiples
Time-related dimensión	Otros controles
Claridad	

Fuente: adaptado de CEPAL y Moris (2018)

Por su lado, el INEC ha desarrollado una metodología para evaluar la calidad de los microdatos de los registros administrativos según el tipo de variable por su función. En esta metodología se contemplan los siguientes indicadores: consistencia, validez, exactitud, completitud y comparabilidad. El indicador de evaluación corresponde un método de medición directamente, donde, el numerador es el conteo de casos que cumplen la condición y el denominador el total de la población objetivo de la variable analizada. El resultado obtenido es multiplicado por cien para obtener el porcentaje de calidad de cada variable administrativa (Caín et al., 2019).

Con la finalidad de realizar un mapeo e identificar variables que pueden ser utilizadas en el Censo de Población, se compara las variables de registros administrativos frente a la boleta censal (versión utilizada en la piloto del Censo ejecutada en Limón Indanza en noviembre del 2021), este comparativo considera los aspectos de accesibilidad, completitud, calidad y periodicidad.

⁷ **Integrabilidad** (término utilizado por CEPAL): entiéndase como las características que deben cumplir los datos para que puedan ser integrados con otras fuentes.

Tabla 4: Características sobre la disponibilidad de variables de Registros Administrativos

VARIABLES CPV	VARIABLES DE RRAA	INSTITUCIÓN FUENTE	ACCESIBILIDAD PARA EL INEC	COMPLETITUD	CALIDAD	PERIODICIDAD	POBLACIÓN OBJETIVO
Apellidos y nombres	Apellidos y nombres	Registro Civil	SI	100%	99,99 %	mensual	personas nacionales o extranjeras que disponen cédula ecuatoriana
Sexo al nacer	Sexo	Registro Civil	SI	100%	100%	mensual	
Años cumplidos	Edad	Registro Civil	SI	100%	100%	mensual	
Fecha de nacimiento	Fecha de nacimiento	Registro Civil	SI	100%	100%	mensual	
Inscrito en Registro Civil	Inscrito en Registro Civil	Registro Civil	SI	100%	100%	mensual	
Número de cédula	Número de cédula	Registro Civil	SI	100%	100%	mensual	
Donde nació	Parroquia de nacimiento	Registro Civil	SI	100%	100%	mensual	
Estado civil o conyugal	Estado civil	Registro Civil	SI	100%	100%	mensual	
Nivel de instrucción más alto	Nivel de instrucción (nivel superior)	Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación	SI	100%	100%	anual	títulos nacionales o extranjeros de nivel superior registrado
Categoría de ocupación en el trabajo que indica	Categoría de ocupación	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	SI	100%	100%	mensual	población afiliada del sector formal con o sin relación de dependencia
Aporta o es afiliado a	Aporta o es afiliado a	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	SI	100%	100%	Mensual	

Fuente: Inventario de Registros Administrativos, ficha de calidad de Cedulados, titulados y afiliados al IESS, elaborado por la Dirección de Registros Administrativos, del Instituto Nacional de Estadística y Censos y la boleta censal versión utilizada en el CPV piloto realizado en Limón Indanza en 2021 (documentación interna).

Elaboración: propia

Respecto a las 11 variables que están siendo analizadas mediante la tabla 4, son aquellas que tienen comparabilidad con las variables establecidas en la boleta censal, tienen una periodicidad definida debido a que cuentan con un convenio de cooperación interinstitucional y la población objetivo está claramente definida. Para que los datos sean utilizados en el censo, los registros administrativos deben ser transformados a registros estadísticos, posteriormente estos datos son integrados para conformar el Registro Base de Población, proceso que comprende en determinar el stock de población a nivel nominal y las características de la población como aspectos educacionales, trabajo, discapacidad y más.

3. Factores externos que influyen en un Censo por Registros Administrativos

Se plantea analizar los factores externos como una tarea esencial para anticiparse a los problemas, tomar acciones estratégicas frente a las oportunidades y adaptarse a las condiciones cambiantes que influyen en la ‘transición al Censo de Población por Registros Administrativos’, se utiliza la herramienta PESTAL, para identificar las fuerzas externas que influyen sobre un proceso y pueden determinar su evolución. El acrónimo PESTAL se refiere a

los factores: Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ambientales y Legales. En el contexto del tema a investigar, se identifica que no aplica el analizar los factores ambientales, ya que no son esenciales estructuralmente, en este sentido el acrónimo a utilizar es PESTL.

Los factores externos identificados para cada uno de los aspectos se pueden revisar en el anexo 5, estos son evaluados mediante la aplicación de una encuesta y utilizando la escala de Likert para medir: tiempo de impacto (corto, mediano o largo), nivel de incidencia (1 muy bajo y 5 muy alto), y determinar si cada factor corresponde a una amenaza u oportunidad, conforme la experiencia y conocimiento de los expertos que participan de este proceso. A continuación se presentan los principales resultados obtenidos por tiempo de impacto.

Tabla 5: Factores de cambio externo con impacto en el corto plazo

Ámbito	Factores	Nivel de Incidencia	Amenaza/ oportunidad
Político	Otras prioridades del Gobierno Central (ejemplo: reactivación post pandemia)	4 (alto)	Amenaza
Político	Demora en los tiempos de entrega o actualización de registros administrativos por parte de instituciones públicas	4 (alto)	Amenaza
Económico	Reducción de presupuesto para la generación de estadística en un contexto de crisis económica	4 (alto)	Amenaza
Económico	Barreras presupuestarias en el INEC, para el acceso a la tecnología, patentes y licencias necesarias para la gestión de las bases de datos	4 (alto)	Amenaza
Económico	Falta de presupuesto en las instituciones públicas, para fortalecer los registros administrativos	4 (alto)	Amenaza
Económico	Calidad del dato depende de la disponibilidad presupuestaria variable asignada a las instituciones públicas	4 (alto)	Amenaza
Social	Dificultad para determinar el stock de población por registros administrativos, debido al factor migratorio no registrado	4 (alto)	Amenaza
Social	Amplia utilización del número de cédula en trámites que permite contar con un identificador único (NUI) por cada persona	4 (alto)	Oportunidad
Tecnológico	Riesgo en términos de seguridad y confidencialidad de la información personal de la población (financiera, trabajo, educación, salud, etc.)	4 (alto)	Amenaza
Legal	Ley de estadística - mayo 1976, Art. 20.- Obligatoriedad para que las personas naturales o jurídicas suministren información de carácter estadístico o censal	4 (alto)	Oportunidad
Legal	Decreto ejecutivo 77- agosto 2013, habilita la transferencia oportuna, gratuita y obligatoriamente de registros administrativos al INEC	4 (alto)	Oportunidad
Legal	Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación - diciembre 2016: Dispone que el tratamiento de datos personales que incluya recopilación, sistematización y almacenamiento de datos personales no requerirá autorización del titular cuando sea desarrollado por una institución pública con finalidad estadística	4 (alto)	Oportunidad
Legal	Código Orgánico Monetario y Financiero - septiembre del 2014: Dispone el intercambio de la información por parte de las instituciones del Estado sin restricción alguna	4 (alto)	Oportunidad
Legal	Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.- garantiza la protección y confidencialidad de los datos personales	4 (alto)	Oportunidad
Legal	Ley Orgánica de Protección de Datos Personales - mayo 2021, Art 31: Los responsables del manejo de datos personales de la población deben implementar medidas de anonimización, seudonimización o cifrado de la información y evaluar continuamente su eficiencia y eficacia	5 (muy alto)	Oportunidad

NOTA: los factores resaltados de color son aquellos que fueron incluidos por los expertos

Fuente: Elaboración propia

Se obtiene 15 factores que los expertos consideran tienen impacto en el corto plazo, debido a que actualmente ya están influyendo en el trayecto hacia un censo por registros

administrativos, y como es de esperar con un nivel de incidencia alto o muy alto. Algunos aspectos en lo político representan una amenaza que repercuten en lo económico, en lo social y tecnológico, ya que aspectos como el presupuesto depende mucho del plan de gobierno vigente y de que las prioridades están sujetas a cambiar por temas coyunturales o emergentes, como lo sucedido con el COVID-19.

Mientras que algunos factores especialmente del ámbito legal, representan una oportunidad conforme criterio de los expertos, debido a que respaldan el uso estadístico de datos procedentes de registros administrativos, brindando seguridad y confianza a las instituciones generadoras y administradoras de dichos datos. De igual manera, el uso generalizado por parte de la población del número de cédula, representa una gran oportunidad, puesto que todos o en su mayoría conoce de memoria su número de cédula, y no existe resistencia para dar dicha información en cualquier trámite o servicio que reciba la población.

Tabla 6: Factores de cambio externo con impacto en el mediano y largo plazo

Ámbito	FACTORES CON INCIDENCIA A MEDIANO PLAZO	Nivel de Incidencia	Amenaza/ oportunidad
Político	Temporalidad limitada del gobierno (4 años) frente a un proyecto de largo plazo (más de 4 años)	4 (alto)	Amenaza
Político	La transición hacia el censo por registros administrativos requiere de un proyecto con asignación presupuestaria	4 (alto)	Amenaza
Político	Falencias institucionales para la interoperabilidad de datos, limitando la disponibilidad de datos compartidos	4 (alto)	Amenaza
Político	Celo institucional en el manejo/gestión de los datos administrativos	4 (alto)	Amenaza
Político	Alta rotación de personal en el sector público	4 (alto)	Amenaza
Económico	Interés de ONG's para invertir en proyectos de innovación a partir del uso de registros administrativos	4 (alto)	Oportunidad
Social	Debido a engorrosos trámites en las instituciones públicas, la ciudadanía prefiere no actualizar sus datos (ejemplo: lugar de residencia, nivel de instrucción, estado civil, etc.)	4 (alto)	Amenaza
Social	Temor de la población a ser vigilados, controlados o seguidos, debido a que los registros permite conocer todos los eventos de una persona, desde que nace hasta que fallece	3 (medio)	Amenaza
Social	Reservas de las instituciones fuentes y tomadores de decisión para brindar acceso a la información de los registros	5 (muy alto)	Amenaza
Tecnológico	Potencial tecnológico para la automatización del procesamiento de los datos de registros administrativos	4 (alto)	Oportunidad
Tecnológico	Limitada disponibilidad de infraestructura tecnológica para: almacenamiento, respaldo y procesamiento de grandes volúmenes de datos	4 (alto)	Amenaza
Tecnológico	Reducción del presupuesto asignado a Investigación, Desarrollo e Innovación	4 (alto)	Amenaza
Tecnológico	Alianzas con Organismos Internacionales para inversión en nuevas tecnologías de la información	4 (alto)	Oportunidad
Tecnológico	Capacitación al personal pertinente de administración y procesamiento de la información en seguridad de la informática	3 (medio)	Oportunidad
Ámbito	FACTORES CON INCIDENCIA A LARGO PLAZO	Nivel de Incidencia	Amenaza/ oportunidad
Social	Falta de preocupación de la población por verificar que sus datos se encuentren registrados correctamente	3 (medio)	Amenaza

NOTA: los factores resaltados de color son aquellos que fueron incluidos por los expertos

Fuente: Elaboración propia

Respecto a los factores de mediano y largo plazo, se puede evidenciar que aspectos como lo político (temporalidad del gobierno) y el presupuesto es una amenaza latente en el tiempo, tienen incidencia en aspectos como: limitada disponibilidad de infraestructura tecnológica requerida para el manejo de grandes volúmenes de datos, esto se traduce en tiempos más extensos para almacenamiento, respaldo y en especial para el procesamiento de datos; además, la escasa inversión en investigación y desarrollo, limita aprovechar los grandes avances tecnológicos en el mundo.

En cuanto a los factores con impacto a largo plazo, se identifica uno que fue añadido por uno de los expertos, indica la falta de preocupación de la población por verificar que sus datos sean los correctos cuando accedan a un servicio o realicen un trámite, factor que representa una amenaza ocasionando que los datos estén desactualizados, como por ejemplo la residencia, por comodidad o reducir el tiempo del trámite prefieren confirmar los datos disponibles en determinado registro, aunque estos hayan cambiado.

4. Priorización de factores de cambio

Para llevar a cabo la priorización de los factores de cambio y variables estratégicas, se parte de los factores de cambio identificadas en el análisis situacional mediante las herramientas PESTL y FODA prospectivo. Estas son priorizadas mediante la participación de expertos, para este fin se hace uso de la herramienta Ábaco de Régnier, concebida por el Doctor François Régnier, utilizado como método de consulta a expertos que permite reducir la incertidumbre, se presenta simultáneamente la opinión de los expertos, para tomar conciencia de la variedad de opiniones (Godet et al., 2000).

El primer momento, se realiza la consulta de opinión experta mediante una escala cromática, utilizando 20 variables de orden político, económico, social, tecnológico y legal, resultantes del análisis interno y externo del problema de investigación, las que se puede revisar en las filas de la siguiente tabla. En segundo momento, se realiza el tratamiento de los datos, mediante una matriz que contiene en las filas las variables y en las columnas a los expertos, donde se puede evidenciar paralelamente la posición de cada uno.

El uso del Ábaco de Régnier, no busca el consenso entre la opinión de los expertos, sino que cada uno pueda exponer su criterio respecto a la priorización de los factores de cambio. En la tabla 7, se presenta los resultados donde se puede revisar la opinión de todos los expertos que participaron, identificando a quienes tienen ideas diferentes. Sin embargo, en su mayoría consideran que las variables estratégicas que permite la transición a un Censo de Población por Registros Administrativos, son: “Muy importantes”, “Importantes” y dos

variables tienen tres respuestas con “Duda”, esta última presenta su opinión neutral frente (no es favorable o desfavorable) a esas variables.

Tabla 7: Priorización de factores de cambio

Muy Importante	Importante	Duda	Poco importante	Sin importancia	Sin Respuesta
02 Unidad especializada en registros administrativos en el INEC					
07 Fortalecimiento legal para la transferencia de los registros administrativos al INEC					
06 Nivel de credibilidad en el INEC					
08 Procesos continuos de actualización de los datos					
10 Actualización de datos del lugar de residencia					
12 Tiempos de entrega de registros administrativos por parte de instituciones públicas					
14 Uso generalizado del número de cédula para acceder a diferentes servicios					
05 Capacidad tecnológica del INEC					
09 Interoperabilidad entre las diferentes fuentes administrativas					
11 Presupuesto para la gestión de los registros administrativos					
15 Seguridad y confidencialidad de la información en el uso de registros administrativos					
13 Movimientos (entrada y salida) migratorios no registrados					
01 Experiencia sobre el censo tradicional en el INEC					
03 Uso estadístico tradicional de los registros administrativos por las instituciones del Sistema Estadístico Nacional					
04 Fortalecimiento en el manejo de grandes volúmenes de datos en el INEC					
20 Temor de la población a la vigilancia por medio de los registros administrativos					
17 Celos institucionales en el manejo/gestión de los datos administrativos					
16 Cambios en la política de generación y gestión de la información estadística con registros estadísticos					
18 Alta rotación de personal en el sector público					
19 Interés de ONG's para invertir en proyectos de innovación a partir del uso de registros administrativos					

Fuente: formato en Excel tomado de Prospectiva, Inteligencia y Gestión Estratégica para Organizaciones, <https://delcarpiorodriguez.files.wordpress.com/>

Elaboración: propia

Se priorizaron las variables que al menos tres expertos consideran que son “Muy importantes” (color verde oscuro). De acuerdo a esta definición queda seis variables por fuera de esta priorización, es decir las seis últimas variables conforme tabla 7 (04, 20, 17, 16, 18 y 19). Adicionalmente, la variable “Actualización de datos de lugar de residencia” puede ser integrada con la variable “Procesos continuos de actualización de los datos”.

En síntesis y con la finalidad de comprender las tendencias del pasado, la situación actual y tomar acciones para enfrentar los retos del futuro, se obtiene el análisis de factores internos y externos. Mediante la participación de un grupo de expertos estos factores fueron priorizados, obteniendo un total de 13 variables. Las variables constituyen un insumo para identificar las variables con mayor influencia y dependencia, de forma que permita reducir la complejidad del sistema, a partir de las cuales permite diseñar escenarios alternos hacia el Censo por Registros Administrativos en Ecuador al 2030.

Capítulo 3: Alternativas de futuro hacia un Censo de Población por Registros Administrativos en Ecuador al 2030

A partir de las variables priorizadas se procede a determinar las variables con mayor influencia y dependencia mediante un análisis estructural del sistema. Adicionalmente, con la visión del futuro deseado se analiza los pesos del pasado, los empujes del presente y los tirones del futuro. Finalmente, se realiza el diseño de escenarios con un enfoque del futuro apuesta al 2030 sobre la transición hacia un Censo de Población por Registros Administrativos, mediante el uso de los ejes de Peter Schwartz.

1. Variables determinantes del sistema

Con la finalidad de identificar las variables más impactantes y determinantes para la transición a un Censo de Población por Registros Administrativos, se utiliza la herramienta Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada para una Clasificación [MIC MAC], método de análisis estructural creado por Michel Godet, que permite realizar una reflexión colectiva mediante una matriz con todas las variables priorizadas, el análisis se enfoca en las relaciones que pueden existir entre sí. Esta herramienta permite identificar las variables influyentes y las dependientes, reduciendo la complejidad del sistema a puntos concretos (Arango y Cuevas, 2012). Este análisis se lleva a cabo mediante tres fases.

Fase 1: definir las variables. En la siguiente tabla se enlistan las variables con la descripción de cada una, para facilitar su comprensión.

Tabla 8: Lista de variables

N°	Variables	Descripción
1	Unidad especializada en registros	Unidad especializada para el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos en el INEC
2	Fortalecimiento legal de transferencia de datos	Fortalecimiento legal de transferencia de los registros administrativos al INEC
3	Nivel de credibilidad en el INEC	Nivel de credibilidad en las estadísticas generadas por el INEC
4	Actualización de los datos	Mejorar los procesos continuos de actualización de los datos
5	Tiempo de entrega de los datos	Reducir los tiempos de entrega de registros administrativos por parte de instituciones al INEC
6	Uso generalizado del número de cédula	Mejorar el uso generalizado del número de cédula para acceder a diferentes servicios
7	Capacidad tecnológica del INEC	Mejorar la capacidad tecnológica del INEC
8	Interoperabilidad entre las diferentes instituciones	Mejorar los procesos de interoperabilidad entre las diferentes fuentes administrativas del Sistema Estadístico Nacional
9	Presupuesto para la gestión de los registros	Dotación de presupuesto para la gestión de los registros administrativos en el Sistema Estadístico Nacional
10	Seguridad y confidencialidad	Mejorar los procesos de seguridad y confidencialidad de la información en el uso de registros administrativos
11	Experiencia sobre el censo tradicional en el INEC	Aprovechar la experiencia sobre el censo tradicional en el INEC para el Censo por Registros Administrativos
12	Uso estadístico tradicional de registros administrativos	Incrementar el uso estadístico tradicional de los registros administrativos por las instituciones que conforman el Sistema Estadístico Nacional
13	Migración no registrada	Reducir el no registro de movimientos (entrada y salida) migratorios

Fuente: elaboración propia

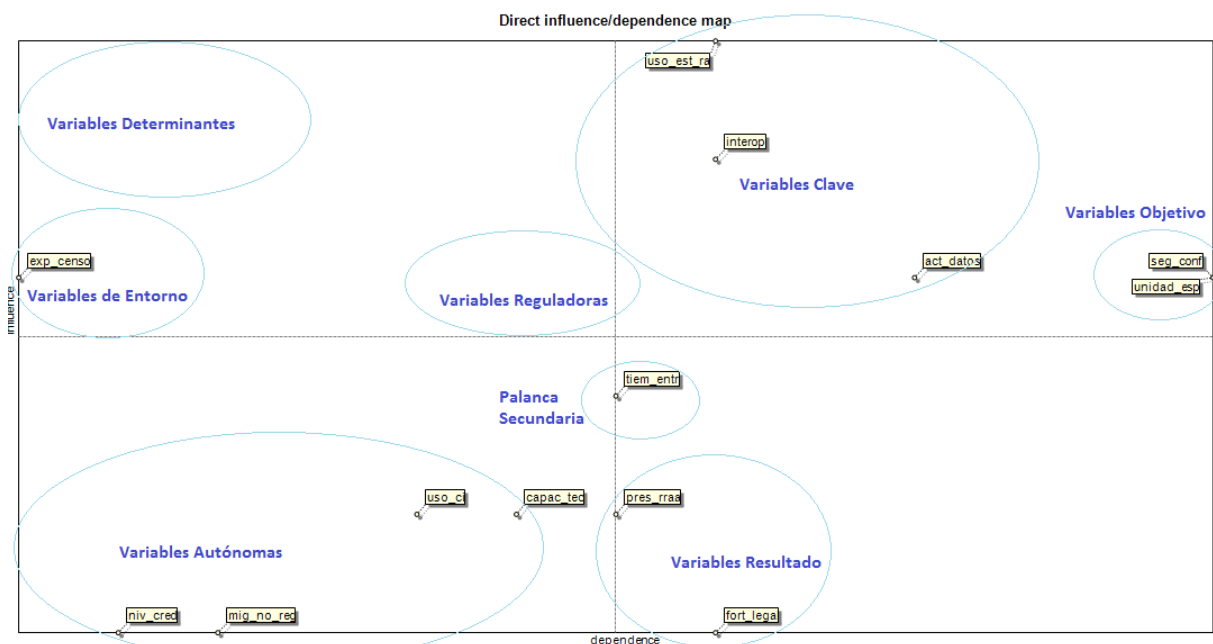
Fase 2: Relación entre variables. Se procede a insertar las variables en una matriz, utilizando un nombre reducido para que sea fácil el manejo y diligenciamiento por parte de los expertos. El llenado de la matriz tiene una lógica horizontal, se debe evaluar la influencia que tiene las variables de las filas sobre las variables de las columnas. Como guía se realizó la siguiente pregunta: ¿Existe una relación de influencia directa entre la variable V1 y la variable V2?. Utilizando como una variante de la escala de Likert las opciones de respuesta son: 0 = sin influencia; 1 = influencia baja; 2 = influencia media; 3 = influencia fuerte y P=influencias potenciales. La diagonal de ceros (0), indica que no puede existir influencia entre la misma variable.

En función de la participación del grupo de expertos y para llegar a una única matriz con influencias directas que alimente al sistema o software MIC MAC, se define calcular la media aritmética de todas las interacciones, se hace uso de esta medida de tendencia central debido a que es más estable con un número grande de observaciones, además hace uso de todos los datos. El resultado se puede revisar en el anexo 6.

Los expertos no han identificado que alguna variable tenga influencia potencial = P considerando un horizonte temporal a 8 años. Por lo demás se obtiene que existe 13 respuesta sin influencia (0), 29 respuestas con influencia baja (1), 111 respuestas con influencia media (2) y 16 respuestas con influencia alta. Un total de 156 respuestas como resultado de la interacción de 13 variables. Con una tasa de llenado de la matriz del 92,3%, como una relación entre el número de valores diferente a cero (156) y el número total de elementos (169).

Fase 3: Identificación de variables clave o determinantes. Debido a que el objetivo del análisis estructural es determinar las variables más influyentes y como está influencia es determinante sobre las demás variables, se pone especial atención a las variables clave y objetivo siendo éstas las que impactarán en el sistema, sin perder de vista al resto (Arango & Cuevas, 2012). Las variables ingresan al plano de influencia y dependencia (eje de abscisas contiene la dependencia y el eje de las ordenadas contiene la influencia), la distribución permite identificar si son variables determinantes, de entorno, reguladoras, palancas secundarias, clave, objetivo, resultado y autónomas.

Ilustración 3: Clasificación de las variables con influencia directa



Fuente: elaboración propia en el software LIPSOR-EPITA-MIC MAC

De inicio se puede identificar que el sistema no cuenta con variables determinantes, ni reguladoras. Mientras que al analizar la variable experiencia sobre el censo tradicional en el INEC (`exp_censo`), se ubica en el plano de influencias y dependencias en la parte media izquierda, determinando que es una variable de **entorno**, por ende, tiene escasa dependencia del sistema, sin embargo, es una variable que tiene alta influencia y debe ser monitoreada en el tiempo.

Las variables definidas como **autónomas** son: nivel de credibilidad en el INEC (`niv_cred`), uso generalizado del número de cédula para acceder a diferentes servicios (`uso_ci`), capacidad tecnológica del INEC (`capac_tec`) y movimientos (entrada y salida) migratorios no registrados (`mig_no_reg`). Estas se ubican en la parte inferior izquierda del plano de influencias y dependencias, por ende, son poco influyentes y poco dependientes, no constituyen parte determinante de la evolución del sistema.

Mientras que las variables ubicadas en la parte inferior derecha del plano de influencias y dependencias, son: dotación de presupuesto para la gestión de los registros administrativos (`pres_rraa`) y fortalecimiento legal de transferencia de los registros administrativos al INEC (`fort_legal`). Estas variables son denominadas como **resultado**, se caracterizan por su baja influencia y alta dependencia, no se pueden abordar de frente sino por medio de aquellas que dependen del sistema.

La variable tiempos de entrega de registros administrativos por parte de instituciones públicas (`tiem_entr`), es denominada como **palanca secundaria**, por medio de las variables

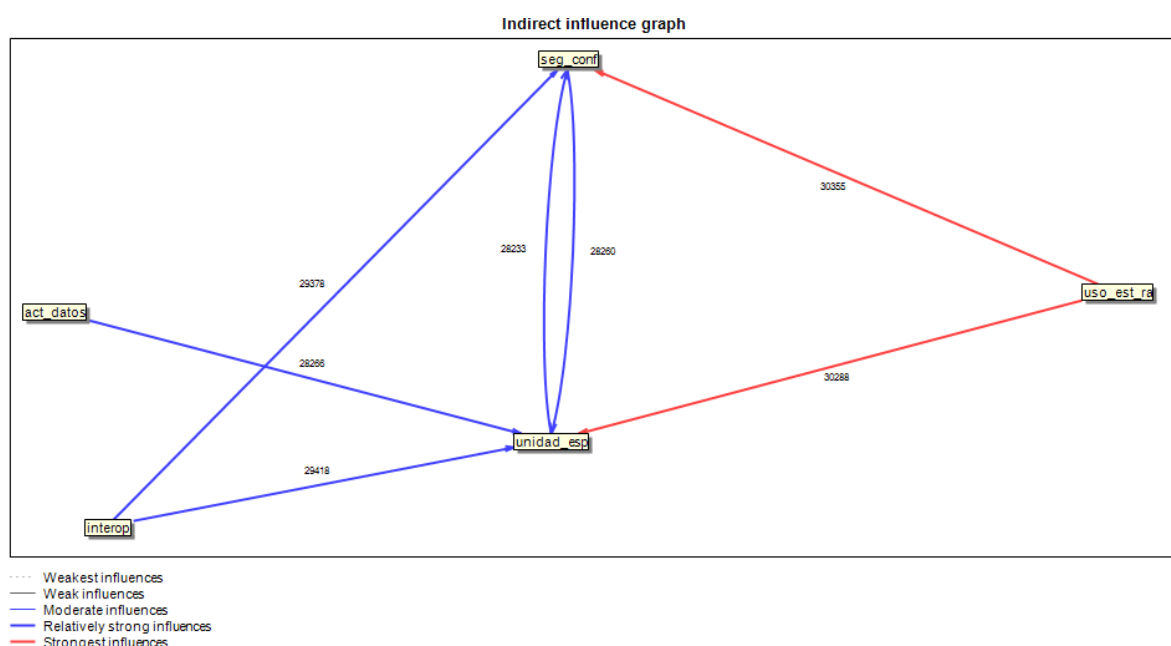
reguladoras influyen sobre la actualización de las variables clave, en este caso no existen variables reguladoras, en tal sentido estas influyen directamente sobre las variables clave.

Las variables objetivo están ubicadas en la parte central derecha del plano de influencias y dependencias, son muy dependientes y medianamente influyentes, se utilizan para que la evolución sea la deseada, estas variables son: unidad especializada en registros administrativos en el INEC (unidad_esp) y seguridad y confidencialidad de la información en el uso de registros administrativos (seg_conf).

Variables clave, son las variables que constituyen un reto para el sistema, se ubican en la parte superior derecha del plano de influencias y dependencias, tienen alta influencia y dependencia, estas determinan el sistema y por su naturaleza son muy inestables. Las variables clave para la transición a un Censo de Población por Registros Administrativos son: uso estadístico de los registros administrativos por las instituciones que conforman el Sistema Estadístico Nacional (uso_est_ra), interoperabilidad entre las diferentes fuentes administrativas (interop) y procesos continuos de actualización de los datos (act_datos).

Las variables determinadas como estratégicas son cinco: 1) uso estadístico de los registros administrativos por las instituciones que conforman el Sistema Estadístico Nacional; 2) interoperabilidad entre las diferentes fuentes administrativas; 3) Procesos continuos de actualización de los datos; 4) seguridad y confidencialidad de la información en el uso de registros administrativos y 5) unidad especializada en registros administrativos en el INEC. Estas variables se ubican en el cuadrante superior derecho del plano cartesiano, identificadas como variables clave y objetivo dentro del sistema.

Ilustración 4: Variables determinantes con influencia indirecta



Fuente: elaboración propia en el software LIPSOR-EPITA-MIC MAC

El análisis estructural incluye la revisión de las influencias indirectas que tienen unas variables con otras, donde la variable “uso estadístico de Registros Administrativos” tiene influencia indirecta más fuerte respecto a las variables “unidad especializada en registros administrativos”, así como en “seguridad y confidencialidad”, representando la fuerza motriz del sistema. Mientras que las variables que tiene una influencia relativamente fuerte sobre otras son: “interoperabilidad”, influyen indirectamente sobre “unidad especializada en registros administrativos” y sobre “seguridad y confidencialidad”, mientras que “unidad especializada en registros administrativos” influye sobre “seguridad y confidencialidad” y viceversa. Finalmente, la variable “actualización de datos” influye indirectamente sobre la variable “unidad especializada en registros administrativos”.

Estas relaciones que se producen entre las variables estratégicas deben ser consideradas en el momento de establecer acciones encaminadas al escenario apuesta, con este objetivo se realiza una sintaxis lógica para determinar la dos familias de variables a partir de las variables estratégicas y que son necesarias para el diseño de escenarios. Estas son agrupadas por su naturaleza y alcance.

Ilustración 5: sintaxis lógica de variables estratégicas



Fuente: Elaboración propia

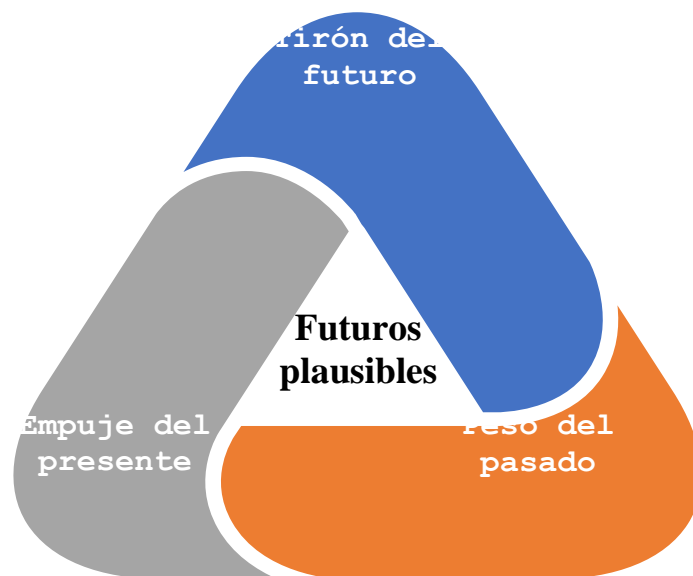
2. Futuro deseado para el Censo de Población por Registros Administrativos

Se realiza el diseño de escenarios con una visión positiva o idealista, utilizando el método de triángulo de futuros que según Inayatullah (2012) “determina las visiones actuales del futuro a través de tres dimensiones”(p.49): el peso del pasado, el empuje del presente, y el tirón del futuro imaginado. Estos vectores tiran y empujan en diferentes direcciones, el

equilibrio entre los vectores de cada esquina definirá los diferentes futuros plausibles. Este se representa visualmente mediante un triángulo como se puede revisar en la siguiente ilustración.

Ilustración 6: Triángulo de futuro

FUTURO: Censo de Población mediante el uso de registros administrativos permite tener datos más actualizados, aprovechar datos disponibles, mayor oportunidad del dato, mejor insumo para planificación nacional.



PRESENTE: En Ecuador la mayoría de operaciones estadísticas [OE] son basadas en registros administrativos, INEC produce 13 OE basadas en RRAA y el SEN produce 47 OE basadas en RRAA. El INEC continúa con un Censo con metodología tradicional, a enero del 2022 se encuentra evaluando el cambio a un Censo de Derecho.

PASADO: La metodología tradicional del Censo implica un complejo operativo censal, realizado por estudiantes de secundaria, altos costos para su ejecución (en el 2010, 34 millones de dólares). No tiene por objetivo integrar con otras fuentes y sin actualización

Fuente: Elaboración propia

El pasado que marca los ‘la transición al Censo de Población por Registros Administrativos’, lo determina el Censo tradicional, realizado con una metodología de hecho, la misma que recopila datos de la población que pernocta la noche anterior al censo, denominado como momento censal. Los datos son recolectados mediante un complejo operativo censal, en el que la población se paraliza por el último domingo de noviembre del año censal, los cuestionarios son diligenciados por estudiantes de secundaria y supervisados por los docentes. Este complejo operativo representó en el 2010 un gasto de 34 millones de

dólares, conforme lo señala el (INEC, 2010). Además, el censo tradicional no tiene por objetivo integrar con otras fuentes para actualizar los datos y obtener conteos intercensales.

Mientras que el presente está marcado porque las operaciones estadísticas tradicionales que se generan en su mayoría son basadas en Registros Administrativos, como lo señala el INEC en el Programa Nacional de Estadística.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos es responsable de la generación de 31 operaciones estadísticas de base (2 censos, 16 encuestas y 13 estadísticas basadas en registros administrativos) y 5 operaciones estadísticas derivadas (4 operaciones estadísticas de síntesis y una proyección). Por su parte, el resto de entidades públicas producen 56 operaciones estadísticas de base, distribuidas de la siguiente manera (un censo, 8 encuestas y 47 estadísticas basadas en registros administrativos) y de manera complementaria, 27 operaciones estadísticas derivadas (25 operaciones estadísticas de síntesis y 2 proyecciones) (INEC, 2021, p.36)

Al 2021, la producción estadística demuestra la perspectiva de uso de los registros administrativos en la generación de censos. Adicionalmente, el INEC se encuentra preparando el Censo para el 2022, el mismo continúa con la metodología tradicional y se encuentra evaluando la posibilidad de realizar el cambio a la modalidad de Derecho.

Mientras que el futuro imaginario es un Censo de Población mediante el uso de los Registros Administrativos, el mismo permite reducir costos en la generación del censo, mediante el aprovechamiento de datos disponibles en las instituciones públicas; mayor oportunidad y actualización, en función que mantienen una constante recopilación de datos; mejor insumo para planificación nacional y redistribución de los ingresos, en busca de la igualdad social, constituyéndose en un mejor instrumento para generar política pública a niveles más desagregados.

3. Futuros del Censo de Población por Registros Administrativos en Ecuador

Se utiliza dos direccionadores o vectores de futuro a partir de las variables estratégicas establecidas como determinantes o claves y agrupadas mediante la sintaxis lógica, como fruto del análisis estructural del MIC MAC. El diseño de escenarios se realiza con un horizonte temporal al 2030, se utiliza el método de ejes de Peter Schwartz a partir de un juego de hipótesis considerando que el futuro no se predice, sino que se construye.

Ilustración 7: futuros alternativos del Censo de Población por Registros Administrativos al 2030



Fuente: Elaboración propia

Escenario 1 Hacia el éxito (más Registros Administrativos actualizados con fines estadísticos y mayor aprovechamiento estadístico seguro de Registros Administrativos): El escenario “hacia el éxito” requiere de que los registros administrativos utilizados sean retroalimentados mediante procesos de interoperabilidad, de forma que permita verificar los datos desde la fuente oficial, como es el caso del número de cédula que debe ser validado mediante interoperabilidad con los datos del Registro Civil, proceso que pone a disposición datos administrativos más actualizados y con información verídica. Estos procesos permiten además reducir el tiempo de trámites para la ciudadanía y optimizar el procesamiento estadístico de los registros administrativos.

En contraste a lo mencionado, incrementar el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos motiva su uso en el Censo, debido a que proporciona credibilidad y confianza en los datos. Al disponer de registros administrativos con calidad y actualizados admitiría integrar con el Censo tradicional (agregando nuevas variables, validación e

imputación con registros administrativos), construir una línea base para transitar al Censo por Registros Administrativos y con la posibilidad de actualizar los datos de forma periódica sin necesidad de realizar un operativo de campo.

Escenario 2 Buen inicio (más Registros Administrativos actualizados con fines estadísticos y menor aprovechamiento estadístico seguro de Registros Administrativos).- Al 2030 en caso de disponer más registros administrativos que sean retroalimentados por procesos de interoperabilidad, los datos cumpliría con criterios de calidad y mayor actualización, lo que implica que puedan ser utilizados en el censo. Sin embargo, al existir menor aprovechamiento estadístico, genera desconfianza sobre su utilidad estadística. En este sentido los datos administrativos podrían ser utilizados en el Censo para mejorar la precisión, calidad, completitud y cobertura de las variables censales y no permitiría agregar características demográficas adicionales a las estudiadas en la boleta censal.

Escenario 3 Sin retroceder (mayor aprovechamiento estadístico seguro de Registros Administrativos y menos Registros Administrativos actualizados con fines estadísticos): Este escenario se caracteriza por presentar un mayor aprovechamiento estadístico de los registros administrativos, pero con registros administrativos que presenta algunas limitaciones para fines estadísticos, limitaciones como problemas de actualización de los datos, sin acceso a procesos de interoperabilidad que faculta mejorar la calidad y veracidad de los datos.

Este escenario limita la transición a un Censo por Registros Administrativos, ya que estas características podría afectar la completitud, cobertura y oportunidad de los datos, por ende no sería adecuado utilizar en el Censo. El aprovechamiento estadístico podría estar limitado al uso de las variables de fuentes administrativas que no presenten estos inconvenientes, sin embargo no sería factible generar un Censo continuo, a pesar que este escenario representaría paso inicial hacia un Censo por Registros administrativos.

Escenario 4 Lo de siempre (menor aprovechamiento estadístico seguro de Registros Administrativos y menos Registros Administrativos actualizados con fines estadísticos): Este escenario al 2030 refleja la continuidad, el Censo tradicional mantiene la metodología sin contemplar el uso de registros administrativos. En este escenario el país debe realizar el censo cada 10 años, continúa con las limitaciones en su actualización intercensal, altos costos en su ejecución, limitación en la información, complejos operativos censales y conforme pasa el tiempo pierde oportunidad el dato; en estas condiciones al no disponer de las

características necesarias, limitaría su aprovechamiento estadístico y por ende no es factible la transición a un Censo de Población por Registros Administrativos.

Capítulo 4: Acciones estratégicas hacia el Censo de Población por Registros Administrativos en Ecuador al 2030

Con el objetivo de reducir la incertidumbre y marcar el camino a transitar hacia el Censo de Población por Registros Administrativos, se procede a establecer las estrategias y acciones a partir de las variables clave y objetivo. Las acciones deben ir enfocadas en el escenario apuesta nombrada como “hacia el éxito”, para lo cual se realiza la consulta a los expertos mediante un taller para determinar las acciones con mayor Importancia y Gobernabilidad. Para finalmente establecer una línea de tiempo con las acciones inmediatas y aquellas que constituyen un reto para el sistema.

1. Acciones estratégicas hacia el Censo de Población por Registros Administrativos

La prospectiva constituye reflexiones sobre el futuro, siendo necesario establecer acciones desde el presente que permita reducir la incertidumbre encaminado al escenario apuesta. En este contexto mediante el uso de la metodología de la matriz de Importancia y Gobernabilidad [IGO], con las variables clave y objetivo se procede a establecer estrategias y con estas las acciones. Con la participación de los expertos las acciones son calificadas por su importancia y gobernabilidad, posteriormente graficada en el plano cartesiano de acuerdo al promedio de las calificaciones.

En la siguiente tabla, a partir de las variables estratégicas se plantea los objetivos, metas o estrategias y las acciones a ejecutar, esto permite tener mucho más claro para determinar una línea de tiempo con las principales acciones a ejecutar.

Tabla 9: Variables, objetivos, metas y acciones estratégicas hacia el 2030

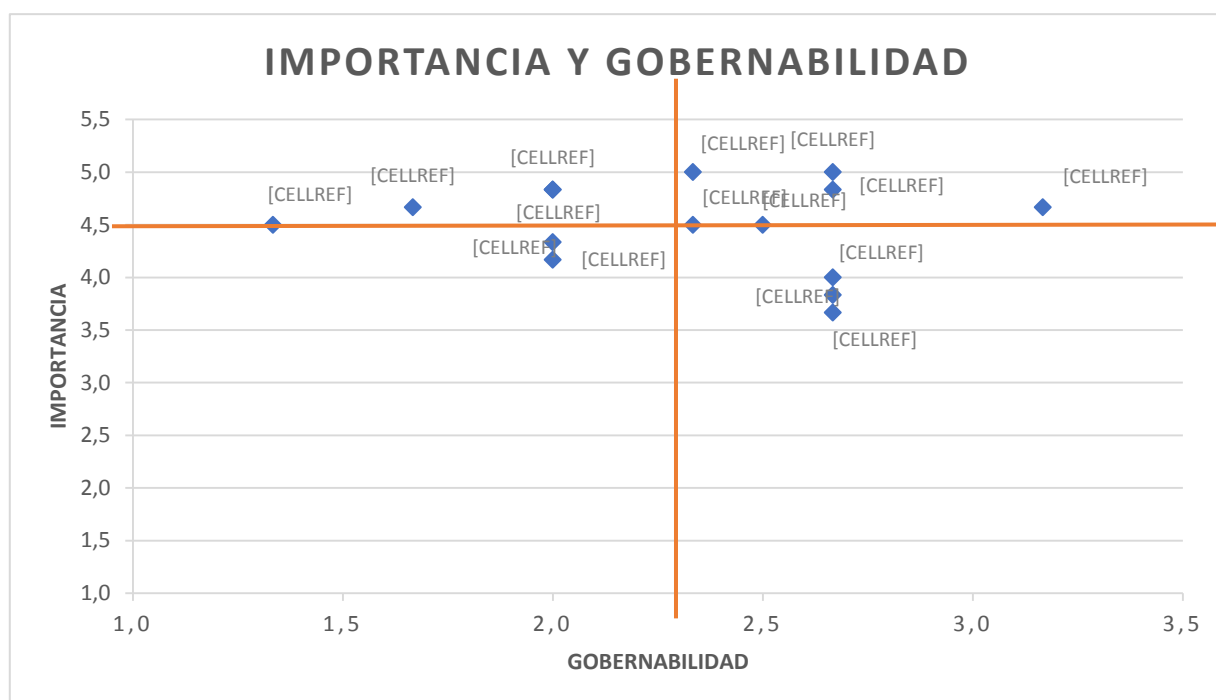
Variable estratégica	Objetivo	Estrategias/ Meta	Acciones
Uso estadístico tradicional de los registros administrativos por las instituciones que conforman el Sistema Estadístico Nacional	Generar nuevos estudios y análisis estadísticos a partir de RRAA	Incrementar en un 5% el análisis del Censo a partir de RRAA	E1-1: Cooperación interinstitucional para fortalecer los registros administrativos, previo diagnóstico de calidad
			E1-2: Implementar controles a los sistemas de recolección de datos que permita validar su calidad
			E1-3: Integrar RRAA en la construcción de Registro Base de Población para agregar variables al Censo
Interoperabilidad entre las diferentes fuentes administrativas	Incrementar la interoperabilidad entre las fuentes administrativas	Implementar en los principales servicios públicos procesos de	E2-1: Mejorar los procesos de interoperabilidad entre las diferentes instituciones públicas
			E2-2: Invertir en recursos tecnológicos que facilite la interoperabilidad de las diferentes fuentes administrativas

		interoperabilidad	E2-3: Verificar la calidad de los datos que son consultados mediante los procesos de interoperabilidad
Procesos continuos de actualización de los datos	Incrementar la actualización de los datos procedentes de RRAA	Incorporar procesos de actualización anual de los datos	E3-1: Alfabetizar a la población sobre la importancia de la veracidad en los datos de RRAA
			E3-2: Implementar procesos continuos de actualización de los datos de la población como una política de gobierno
			E3-3: Invertir en infraestructura tecnológica que permita implementar procesos continuos de actualización de los datos
Área especializada en registros administrativos en el INEC	Capacitar al personal para que se especialice en RRAA y el aprovechamiento estadístico	Realizar una capacitación anual con enfoque a la formación de científicos de datos	E4-1: Conformar un equipo estratégico con miras a un Censo de Población por Registros Administrativos
			E4-2: Gestionar asesoría internacional sobre el uso de los registros administrativos para la generación de Censos
			E4-3: Adquirir infraestructura tecnológica necesaria para el almacenamiento, respaldo y procesamiento de los datos
Seguridad y confidencialidad de la información en el uso de registros administrativos	Implementar protocolos de seguridad y confidencialidad para el manejo de registros administrativos	Implementar medidas de seguridad que garantice la confidencialidad, integralidad y disponibilidad de datos administrativos	E5-1: Generar una política nacional sobre el manejo adecuado de datos administrativos para uso estadístico, en términos de seguridad y confidencialidad
			E5-2: Capacitar periódicamente al personal sobre seguridad y confidencialidad de los datos
			E5-3: Establecer procesos de auditoría sobre seguridad y confidencialidad para verificar que el manejo de los datos sea adecuado

Fuente: Elaboración propia

A partir de la tabla anterior, con la matriz IGO y mediante el criterio experto se procede a calificar las acciones establecidas para cada estrategia y variable. La evaluación es dada por su importancia con una escala de Likert entre 1 y 5, donde 1 es sin ninguna importancia y 5 muy importante, definiendo a la importancia como la pertinencia de las ideas con respecto al futuro del Censo de Población por Registros Administrativos. Mientras que la gobernabilidad es calificada mediante una escala entre 0 y 5, donde 5 es fuerte y 0 nula. Definiéndola como el control o dominio que tienen los actores sociales que están interviniendo en el estudio prospectivo. En la siguiente ilustración se presenta el resultado de la evaluación.

Ilustración 8: Importancia y Gobernabilidad



Fuente: Elaboración propia

En el cuadrante superior derecho del plano cartesiano se ubican las acciones con alta importancia y alta gobernabilidad (cooperación interinstitucional para fortalecer los registros, controles a los sistemas de recolección, mejorar la interoperabilidad, alfabetizar sobre la veracidad de los datos, política sobre actualización de datos, equipo estratégico para el censo por registros), son aquellas que pueden lograr mayor impacto en el corto plazo por ende son de ejecución inmediata.

Las acciones que se ubican en el cuadrante superior izquierdo son aquellas con alta importancia pero baja gobernabilidad (construir el Registro Base de Población, asesoría internacional sobre el uso de registros en censos, infraestructura tecnológica para actualizar los datos, generar política nacional sobre manejo adecuado de datos en términos de seguridad y confidencialidad), estas representan un reto debido a que deben realizarse dada su importancia pero los resultados están condicionados a factores no controlables.

En el cuadrante inferior derecho se ubican acciones con alta gobernabilidad pero con baja importancia (invertir en recursos tecnológicos, en infraestructura tecnológica, capacitar sobre seguridad y confidencialidad), estas permiten mostrar resultados pero tiene bajo impacto por ser poco influyentes. En el cuadrante inferior izquierdo se ubican las acciones con baja importancia y baja gobernabilidad (verificar la calidad de los datos de interoperabilidad, auditoría sobre seguridad y confidencialidad), estas son consideradas innecesarias y podrían ser

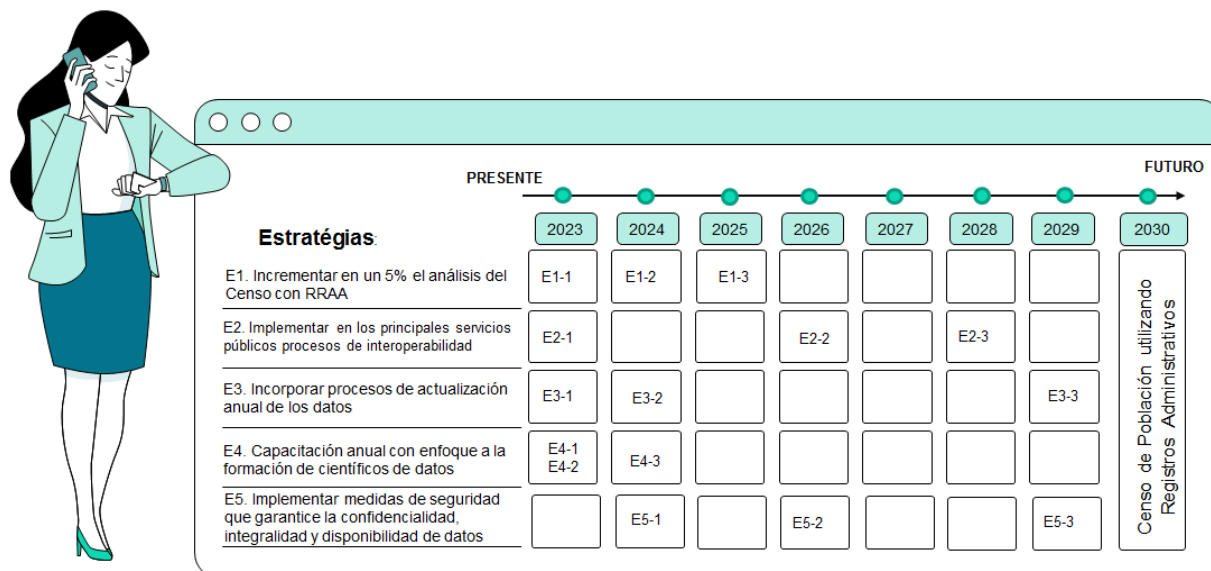
eliminadas, sin embargo en este caso las acciones están ubicadas muy cerca a las variables que representan un reto por su alta importancia pero baja gobernabilidad, por ende si el presupuesto lo permite deberían ser ejecutadas en última instancia.

2. Retrospectiva desde el futuro apuesta

Con la finalidad de establecer el camino a recorrer hacia el futuro apuesta, desde el enfoque del Backcasting se establece hacia dónde queremos ir (horizonte temporal al 2030) y en función de ese futuro en retrospectiva “hacia atrás” establecer las acciones a ejecutar. De esta manera el Backcasting organiza de manera lógica las acciones necesarias que permite pasar de la situación actual al escenario apuesta, a manera de contar una historia a lo largo del tiempo y teniendo en cuenta el horizonte temporal para transitar al Censo de Población por Registros Administrativos, reduciendo la incertidumbre que el futuro genera.

Las acciones están definidas a partir de las variables clave y objetivo que tienen mayor influencia y dependencia del sistema, así como aquellas que responden a estrategias con mayor importancia y gobernabilidad, acciones determinadas mediante talleres realizados con expertos. En este sentido, se presenta mediante una línea de tiempo las acciones más relevantes y con mayor impacto hacia la transición a un Censo de Población por Registros Administrativos al 2030.

Ilustración 9: Acciones hacia el Censo de Población por Registros Administrativos de Ecuador al 2030



Fuente: Elaboración propia

2030: A partir del diseño de escenarios y enfocado en la ejecución del Censo de Población de Ecuador utilizando Registros Administrativos, donde existe mayor aprovechamiento estadístico seguro de los registros administrativos, contando con mayor

disponibilidad de los datos actualizados para generar estadística, se aborda en función de las estrategias las siguientes acciones hacia atrás.

2029: Se plantea invertir en infraestructura tecnológica, que admita implementar procesos continuos de actualización de los datos en las diferentes instituciones que administran los registros y que conforman el Sistema Estadístico Nacional. Además, la Dirección Nacional de Registros Públicos [DINARP] debe establecer procesos de auditoria sobre seguridad y confidencialidad para verificar que el manejo de los datos sea adecuado, de forma que garantice la integridad y disponibilidad de los datos. Estas acciones han sido identificadas como innecesarias, pero debido a que se ubican cerca de las acciones con alta importancia pueden ser ejecutadas siempre y cuando el presupuesto no sea un inconveniente.

2028: Es relevante verificar la calidad de los datos de los registros administrativos que son consultados mediante los procesos de interoperabilidad por las diferentes instituciones administrativas, esta acción aporta a disponer de datos con mayor actualización y a mejorar su calidad, acción que debe ser ejecutada por las instituciones que administran los registros con la asesoría técnica del Instituto Nacional de Estadística y Censos.

2026: Para mejorar o implementar procesos de interoperabilidad en las diferentes instituciones, se requiere invertir en recursos tecnológicos, siendo necesario que las instituciones que lo requieran gestionen frente al Ministerio de Finanzas la asignación presupuestaria. De la misma manera y considerando que los registros administrativos disponen de datos de tipo confidencial, se requiere capacitar periódicamente al personal que maneja registros administrativos, sobre seguridad y confidencialidad de los datos a cargo del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información [MINTEL].

2025: Con la finalidad de contar con el stock de la población residente en Ecuador y las principales características poblacionales, se establece integrar los registros administrativos en la construcción de Registro Base de Población, de forma que se disponga de las variables a utilizar en el Censo a cargo del Instituto Nacional de Estadística y Censos en coordinación con las instituciones proveedoras de la información, de forma que la transferencia de los datos sea periódica, con el visto bueno de la Dirección Nacional de Registros Públicos [DINARP] encargada de establecer los mecanismos de intercambio de información entre las diferentes instituciones que disponen registros administrativos.

2024: Implementar controles a los sistemas de recolección de datos que admita validar su calidad. Implementar procesos continuos de actualización de los datos de la población como una política de gobierno la misma que debe ser gestionada por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información [MINTEL]. Adquirir infraestructura

tecnológica necesaria para el almacenamiento, respaldo y procesamiento de los datos que el INEC debe realizar enfocado a generar estadística con registros y al 2030 el Censo, los recursos deben ser gestionados ante el Ministerio de Finanzas. Generar una política nacional sobre el manejo adecuado de datos administrativos para uso estadístico, en términos de seguridad y confidencialidad.

2023: Gestionar la cooperación interinstitucional entre el INEC y las instituciones proveedoras que permita fortalecer los registros administrativos, previo diagnóstico de calidad que el INEC debe realizar de forma periódica. Mejorar los procesos de interoperabilidad entre las diferentes instituciones públicas a cargo del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información [MINTEL], con la finalidad de aportar a la calidad de los datos. El INEC debe implementar procesos para alfabetizar a la población sobre la importancia de proporcionar datos veraces al acceder a un servicio o trámite en el sector público. Además el INEC debe conformar un equipo estratégico con miras a un Censo de Población por Registros Administrativos. Así también gestionar asesoría internacional sobre el uso de los registros administrativos para la generación de Censos.

CONCLUSIONES

En un mundo volátil, incierto, complejo y ambiguo (V.I.C.A), donde todo puede cambiar de un momento a otro, la generación de Censos con metodología tradicional dificulta contar con datos actualizados sobre la dinámica de la población de un país, por su periodicidad de ejecución decenal. Mientras que al existir una creciente demanda de información actualizada y oportuna para generar política pública, ha ocasionado que se busque alternativas que respondan a esta necesidad. De esta manera, especialmente en países desarrollados el uso parcial o total de registros administrativos en Censos contribuye a satisfacer esta demanda de información, mientras que en América Latina el uso estadístico de los registros es inicial.

En este contexto, el análisis documental demuestra que los censos realizados de forma tradicional se han ido reemplazando paulatinamente por modelos que utilizan registros administrativos como una tendencia mundial. Cambio que ha permitido reducir costos en la generación de censos, reducir la carga de respuesta del informante, aprovechar los datos disponibles en las distintas fuentes administrativas, complementar el análisis temático con nuevas variables, proporcionar datos más oportunos y con altos niveles de desagregación.

En contraste con lo anterior, por medio de la presente investigación se plantea como objetivo formular las condiciones institucionales que permitiría la transición de un Censo tradicional a un Censo de Población por Registros Administrativos, en Ecuador hacia el 2030. En este sentido y con la finalidad de comprender las tendencias del pasado, la situación actual y tomar acciones para enfrentar los retos del futuro, se realiza el análisis de factores internos y externos, obteniendo 13 variables gracias a la priorización realizada con la participación del grupo de expertos.

A partir de las variables priorizadas se determina que las variables con mayor influencia y dependencia son: uso estadístico tradicional de los registros administrativos, unidad especializada en registros administrativos, seguridad y confidencialidad, interoperabilidad y actualización de los datos. Variables que facilita el diseño de escenarios a partir del planteamiento de dos familias de variables. El enfoque de un escenario apuesta recae sobre un mayor aprovechamiento estadístico seguro de los registros administrativos y mayor disponibilidad de registros administrativos actualizados con fines estadísticos, escenario que se ha denominado como “Hacia el éxito”, debido a que este es el camino que permitirá llegar a un Censo de Población con Registros Administrativos.

En definitiva, en función del escenario apuesta “Hacia el éxito” se plantea acciones estratégicas que deben ser ejecutadas desde el 2023 al 2030. Es así que se determina las

acciones más relevantes y con mayor impacto, siendo estas: gestionar la cooperación interinstitucional entre el INEC y las instituciones proveedoras para fortalecer los registros administrativos; mejorar los procesos de interoperabilidad entre las diferentes instituciones públicas; alfabetizar a la población sobre la importancia de proporcionar datos veraces al acceder a un servicio o trámite en el sector público; conformar un equipo estratégico con miras a un Censo de Población por Registros Administrativos; gestionar asesoría internacional sobre el uso de los registros administrativos para la generación de Censos.

Se concluye que la pregunta de investigación ¿Qué condiciones institucionales permitirían una transición de un Censo tradicional a un Censo de Población por Registros Administrativos, en Ecuador hacia el 2030?, se da respuesta mediante el desarrollo de los diferentes capítulos del presente trabajo de titulación, obteniendo como resultados acciones estratégicas que responden a las condiciones institucionales que permitiría llegar al futuro apuesta. De esta manera se cumple con el objetivo general y específicos planteados al inicio de la investigación, representando un aporte significativo tanto para el país, la academia y para la región.

BIBLIOGRAFÍA

- Aceituno, P. (2017). *Prospectiva: bases y práctica fundamental para la toma de decisiones*.
<https://bit.ly/3BA3Y9z>
- Arango, X., & Cuevas, V. A. (2012). Método de análisis estructural: matriz de impactos cruzados multiplicación aplicada a una clasificación (Micmac). *Universidad Autónoma de Nuevo León*, 165–233. <http://eprints.uanl.mx/6167/1/24>. capitulo Metodologia - MICMAC %28Dirección del libro a la venta ttpwww.tirant.commexlibro9788416062324%23%29.pdf
- Caín, D., Figueroa, V., & Herrera, S. (2019). Hacia un sistema de estadísticas basadas en registros administrativos: una propuesta metodológica para evaluar registros administrativos. *Revista de Estadística y Metodologías*, 5, 7–20.
- CEPAL, D., & Moris, C. (2018). *Registros administrativos: situación actual y desafíos*.
- Estatuto del Instituto Nacional de Estadística. (2001). *Boletín Oficial Del Estado*, 114, 1–12.
- Godet, M., Monti, R., Meunier, F., & Roubelat, F. (2000). Caja de herramientas de prospectiva. *Gerpa Con La Colaboración de Electricité de France, Mission Prospective LA*, 73.
<https://bit.ly/3xpbCk2>
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. In *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* (Vol. 44, Issue 8). <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Inayatullah, S. (2012a). El pensamiento prospectivo como herramienta de transformación. *Prospectiva e Innovación Vol. 1*, 113–154.
- Inayatullah, S. (2012b). Estudios del futuro : teorías y metodologías. *Hay Futuro. Visiones Para Un Mundo Mejor*, 39–71. https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2013/10/Hay-futuro_visiones-para-un-mundo-mejor_BBVA.pdf
- INEC. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. *Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)*, 105. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/memoriasCenso/Memorias-light.pdf>
- INEC. (2013). *Estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos*.
- INEC. (2015). *Norma Técnica de Confidencialidad Estadística y Buen Uso de la Información*

Estadística (p. 6). [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Normativas Estadisticas/Normas_Tecnicas/2015/resolucion_no_001-inec-diju-nt-2015.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Normativas_Estadisticas/Normas_Tecnicas/2015/resolucion_no_001-inec-diju-nt-2015.pdf)

INEC. (2021). *Programa Nacional de Estadísticas y Censos*.

INEC. (2022). *Metodología para transformar registros administrativos en registros estadísticos*.

Jorge Arias de Blois. (2013). Censo De Poblacion. *Biblioteca Virtual*, 1--3.

Ley de Estadística. (1976). 13(April), 258–283.

Olavarrieta, C., Glenn, J., & Gordon, T. (2019). *Diccionario enciclopédico mundial sobre prospectiva*.

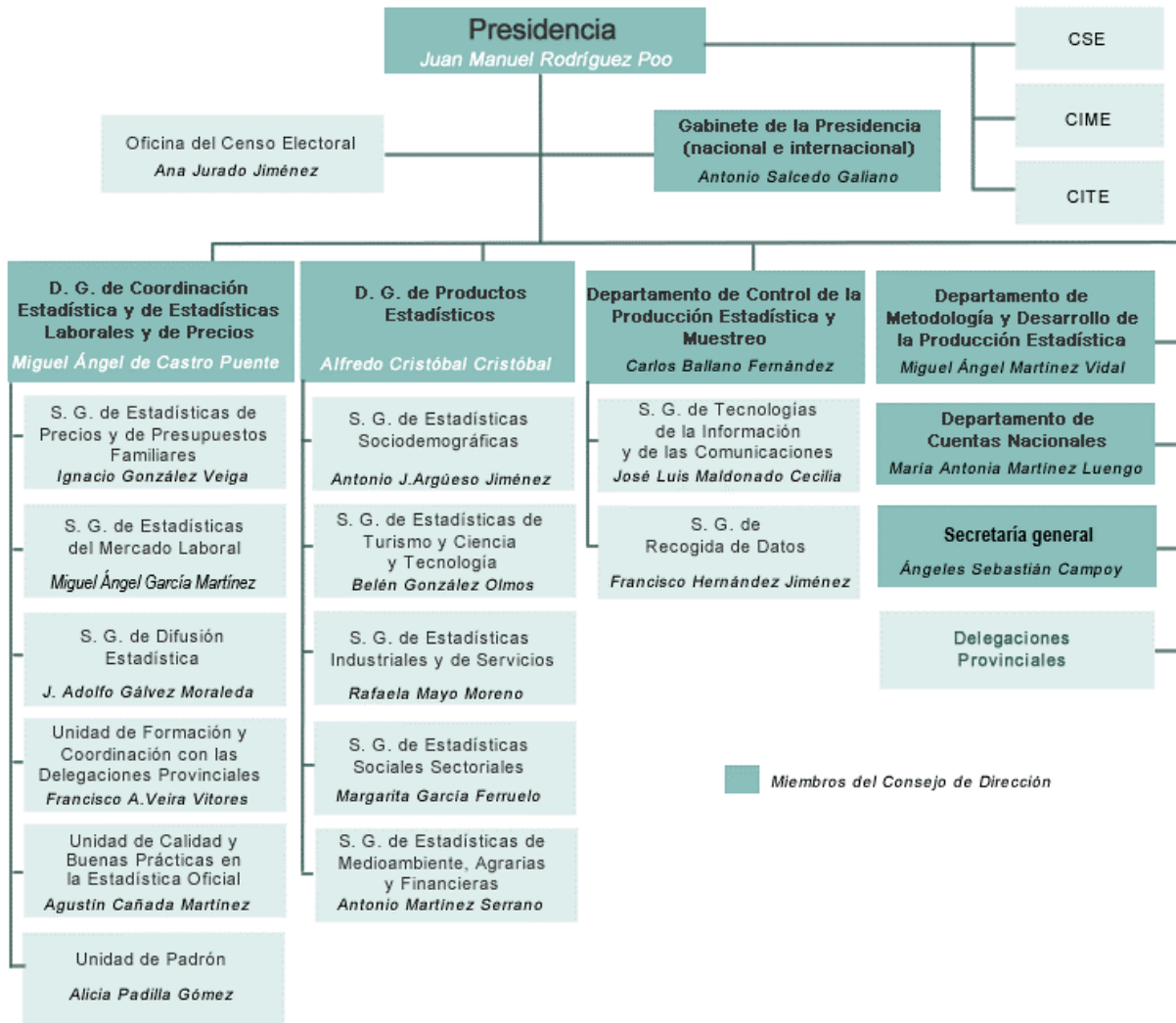
ONU. (2010). Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación. In *Naciones Unidas* (Vol. 34, Issue 2). https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_67Rev2s.pdf

UNFPA. (2015). *Estrategia del UNFPA para la Ronda 2020 de Censos de Población y Vivienda PORQUE TODO EL MUNDO CUENTA*.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23a ed.).

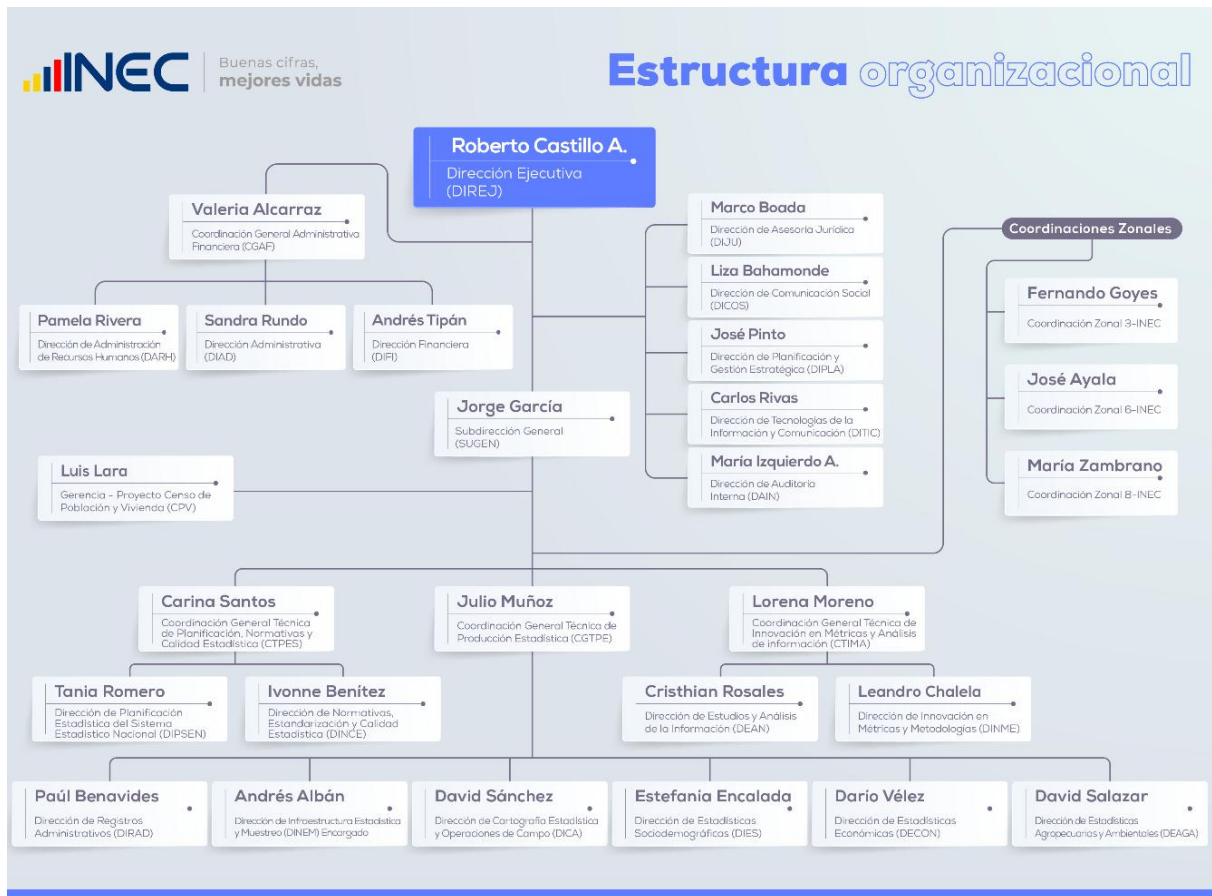
Wallgren, A., & Wallgren, B. (2012). *Estadística basada en registros: Aprovechamiento Estadístico de datos administrativos*.

ANEXO 1: Organigrama Institucional del Instituto Nacional de Estadística de España



Fuente: Tomado de la página web del Instituto Nacional de Estadística de España, Organigrama, <https://n9.cl/dvawu>

ANEXO 2: Estructura organizacional del Instituto de Estadística de Ecuador (Actualizado mayo 2022)



Fuente: Tomado de la página web del Instituto Nacional de Estadística y Censos, Organigrama, <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/organigrama-equipo-directivo/>

ANEXO 3: FODA prospectivo (análisis interno)

FODA	PASADO	PRESENTE	FUTURO DESEADO	FACTORES DE CAMBIO
FORTALEZAS	En 1950 se generó el primer Censo de Población	Experiencia en Censos con modalidad de hecho	Realizar el cambio de modalidad de los censos de población a un censo de derecho	Experiencia en el censo tradicional en el INEC
	El INEC cuenta con un área técnica específica encargada de recopilar, procesar e integrar datos administrativos	Generación de procesos estandarizados para el tratamiento estadístico de los registros administrativos	Construcción del Sistema Nacional de Registros Administrativos	Unidad especializada en registros administrativos en el INEC
	Experiencia en el procesamiento de Registros Administrativos para generar estadísticas tradicionales (vitales, económicas y laborales)	Uso de Registros Administrativos para mejorar la precisión de los datos de las operaciones estadísticas	Generación de estadística a partir del uso de registros administrativos (completar y corregir datos, generar nuevos indicadores)	Uso estadístico de los registros administrativos de forma individual por las instituciones que conforman el Sistema Estadístico Nacional
	Manejo de las bases censales mediante el uso de herramientas tradicionales	Personal técnico capacitado en procesamiento y manejo de grandes volúmenes de datos	Personal capacitado con perfil de científicos de datos para el manejo de grandes volúmenes de datos con fines estadísticos	Experticia en el manejo de grandes volúmenes de datos en el INEC
DEBILIDADES	Limitada capacidad tecnológica para el almacenamiento de grandes volúmenes de datos (censos)	Limitada capacidad tecnológica para procesar y almacenar grandes volúmenes de datos, frente al creciente incremento de la recopilación de registros administrativos	Adquisición de infraestructura tecnológica para la recopilación, procesamiento, almacenamiento y respaldo de la información	Capacidad tecnológica del INEC
	Limitado uso de los registros administrativos para generar estadística	Escaso presupuesto para fortalecer el uso de los registros administrativos en el INEC	Escasa cooperación de las instituciones generadoras de registros administrativos para actualizar y brindar acceso al INEC	Uso estadístico de los registros administrativos

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4: FODA prospectivo (análisis externo)

FODA	PASADO	PRESENTE	FUTURO DESEADO	FACTORES DE CAMBIO
OPORTUNIDADES	Centralización de bases de datos de registros administrativos en las instituciones públicas	Aumento continuo de datos administrativos en instituciones públicas	Fortalecimiento de los registros administrativos en las instituciones públicas	Fortalecer los registros administrativos
	Acceso a registros administrativo, mediante solicitud puntual a datos agregados sin oportunidad de integrar a otras fuentes	Normativa que permite al INEC recopilar los registros administrativos a nivel nominal y con variables que permite integrar con otras fuentes	Transferencia de los registros administrativos de todas las fuentes requeridas, como una obligatoriedad de las instituciones del SEN	Acceso a registros administrativos
	El INEC adscrito a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo	El INEC se encuentra adscrito a la presidencia de la república	El INEC una institución con independencia del poder ejecutivo	Independencia técnica del INEC
AMENAZAS	En 1976 se emite la Ley de estadística	No está establecido por Ley, la obligatoriedad de las instituciones a transferir los registros administrativos al INEC	Actualización de la ley de estadística, incluir parámetros que norme el uso de los registros administrativos para la generación de estadística	Obligatoriedad legal de transferencia de los registros administrativos al INEC
	Registros administrativos sin actualizar sus datos	Poca actualización de los datos de registros administrativos	Gestionar la actualización frecuente de los datos desde las instituciones generadoras de registros administrativos	Procesos continuos de actualización de los datos
	Sin procesos de interoperabilidad entre las diferentes fuentes administrativas	No todos los registros administrativos de las distintas fuentes interoperan	Todas las fuentes administrativas con procesos de interoperabilidad	Interoperabilidad entre las diferentes fuentes administrativas
	No existe un registro de residencia de la población en Ecuador	No se dispone de un registros de residencia de la población	Poca actualización de la residencia por parte de la población	Actualización de datos del lugar de residencia

Fuente. Elaboración propia

Anexo 5: Factores externos – Matriz de análisis PESTL

PESTL		Factores externos
Político	1	Temporalidad limitada del gobierno (4 años) frente a un proyecto de largo plazo (más de 4 años)
	2	La transición hacia el censo por registros administrativos requiere de un proyecto con asignación presupuestaria
	3	Falencias institucionales para la interoperabilidad de datos, limitando la disponibilidad de datos compartidos
	4	Celo institucional en el manejo/gestión de los datos administrativos
	5	Alta rotación de personal en el sector público
	6	Otras prioridades del Gobierno Central (ejemplo: reactivación post pandemia)
Económico	1	Reducción de presupuesto para la generación de estadística en un contexto de crisis económica
	2	Barreras presupuestarias en el INEC, para el acceso a la tecnología, patentes y licencias necesarias para la gestión de las bases de datos
	3	Falta de presupuesto en las instituciones públicas, para fortalecer los registros administrativos
	4	Interés de ONG's para invertir en proyectos de innovación a partir del uso de registros administrativos
Social	1	Dificultad para determinar el stock de población por registros administrativos, debido al factor migratorio no registrado
	2	Debido a engorrosos trámites en las instituciones públicas, la ciudadanía prefiere no actualizar sus datos (ejemplo: lugar de residencia, nivel de instrucción, estado civil, etc.)
	3	Amplia utilización del número de cédula en trámites, que permite contar con un identificador único (NUI) por cada persona
	4	Temor de la población a ser vigilados, controlados o seguidos, debido a que los registros permiten conocer todos los eventos de una persona, desde que nace hasta que fallece
Tecnológico	1	Potencial tecnológico para la automatización del procesamiento de los datos de registros administrativos
	2	Limitada disponibilidad de infraestructura tecnológica para: almacenamiento, respaldo y procesamiento de grandes volúmenes de datos
	3	Riesgo en términos de seguridad y confidencialidad de la información personal de la población (financiera, trabajo, educación, salud, etc.)
	4	Reducción del presupuesto asignado a Investigación, Desarrollo e Innovación
	5	Alianzas con Organismos Internacionales para inversión en nuevas tecnologías de la información
Legal	1	Ley de estadística - mayo 1976, Art. 20.- Obligatoriedad para que las personas naturales o jurídicas suministren información de carácter estadístico o censal
	2	Decreto ejecutivo 77- agosto 2013, habilita la transferencia oportuna, gratuita y obligatoriamente de registros administrativos al INEC
	3	Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación - diciembre 2016: Dispone que el tratamiento de datos personales que incluya recopilación, sistematización y almacenamiento de datos personales no requerirá autorización del titular cuando sea desarrollado por una institución pública con finalidad estadística
	4	Código Orgánico Monetario y Financiero - septiembre del 2014: Dispone el intercambio de la información por parte de las instituciones del Estado sin restricción alguna
	5	Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.- garantiza la protección y confidencialidad de los datos personales

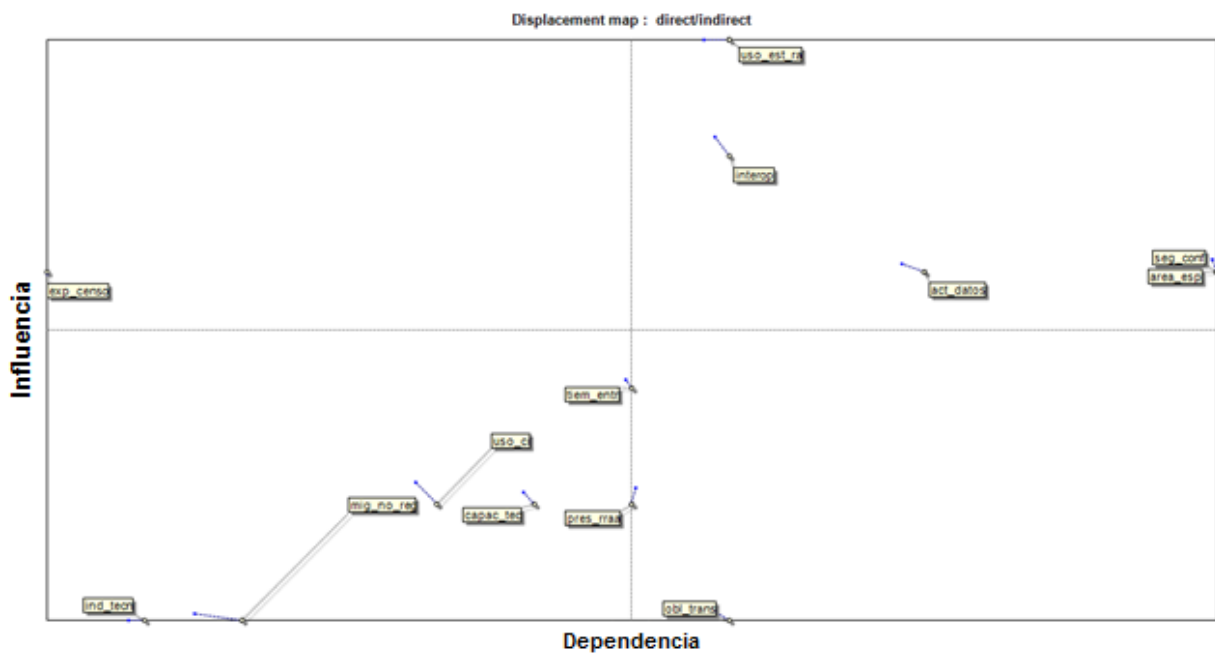
Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Matriz estructural de variables –MIC MAC

	1: Unidad especializada en registros	2: Fortalecimiento legal de transferencia de los datos	3: Nivel de credibilidad en el INEC	4: Actualización de los datos	5: Tiempo de entrega de los datos	6: Uso generalizado del número de cédula	7: Capacidad tecnológica del INEC	8: Interoperabilidad entre las diferentes instituciones	9: Presupuesto para la gestión de los registros	10: Seguridad y confidencialidad	11: Experiencia sobre el censo tradicional en el INEC	12: Uso estadístico tradicional de registros administrativos	13: Migración no registrada
1: Unidad especializada en registros	0	2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	1
2: Fortalecimiento legal de transferencia de los datos	2	0	1	2	2	2	1	2	1	3	1	2	2
3: Nivel de credibilidad en el INEC	2	2	0	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1
4: Actualización de los datos	2	2	1	0	3	2	2	2	2	2	2	2	2
5: Tiempo de entrega de los datos	2	2	1	3	0	2	2	2	2	2	1	2	2
6: Uso generalizado del número de cédula	2	2	1	2	1	0	2	3	1	3	1	2	2
7: Capacidad tecnológica del INEC	3	2	2	2	2	1	0	2	2	2	1	2	1
8: Interoperabilidad entre las diferentes instituciones	3	2	1	3	2	2	2	0	2	3	1	2	2
9: Presupuesto para la gestión de los registros	3	2	2	2	1	1	2	2	0	3	1	2	1
10: Seguridad y confidencialidad	3	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	1
11: Experiencia sobre el censo tradicional en el INEC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2
12: Uso estadístico tradicional de registros administrativos	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	0	2
13: Migración no registrada	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	0

Fuente: elaboración propia en el software LIPSOR-EPITA-MIC MAC

Anexo 7: Mapa de desplazamiento de las variables



Fuente: elaboración propia en el software LIPSOR-EPITA-MIC MAC

Anexo 8: Participación del grupo de expertos

M MARIA VERONICA FIGUEROA VALVERDE <maria.figueroa@alu.iaen.edu.ec> 28 dic 2021, 17:00 ☆ ↶ ⋮
para yandremackenzie ▾

Estimado [REDACTED], un gusto saludarle.

Le invitamos cordialmente a participar en el proyecto de investigación académica: "Transición a un Censo de Población por Registros Administrativos: escenarios alternos de futuro en Ecuador hacia el 2030", en el Programa de Maestría en Modelamiento Prospectivo para Toma de Decisiones, del Instituto de Altos Estudios Nacionales, desarrollado por la Econ. María Verónica Figueroa Valverde como investigador y dirigido por el Dr. Fernando Barragán Ochoa, PhD.

Desde el punto de vista académico, se plantea analizar los factores externos como una tarea esencial para anticiparse a los problemas, tomar acciones estratégicas frente a las oportunidades y adaptarse a las condiciones cambiantes que influyen en la "Transición a un Censo de Población por Registros Administrativos en Ecuador hacia el 2030", para este fin, se utiliza la herramienta PESTL, que permite identificar las fuerzas externas que influyen sobre un proceso y pueden determinar su evolución. El acrónimo PESTL se refiere a: Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos y Legales, estos factores serán analizados mediante la encuesta que puede acceder con el siguiente link y que estará disponible hasta el 4 de enero del 2022:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/16RN8eSmYu04dERjHjOm_0UgwurD8whT7X/edit?usp=sharing&ouid=115189240791837466795&rtopof=true&sd=true

Pregunte abiertamente si tiene alguna duda o necesita mayor información. También puede consultar a otras personas si así lo requiere.

Agradecemos de antemano su colaboración.

Investigador
Econ. María Verónica Figueroa Valverde
Maestría en Modelamiento Prospectivo para Toma de Decisiones
Instituto de Altos Estudios Nacionales - IAEN
Correo electrónico: maria.figueroa@alu.iaen.edu.ec

Priorización de factores de cambio

M MARIA VERONICA FIGUEROA VALVERDE <maria.figueroa@alu.iaen.edu.ec> 9 abr 2022, 10:59 ☆ ↶ ⋮
para yandremackenzie ▾

Estimado [REDACTED],

Le invitamos cordialmente a participar en la siguiente encuesta, que tiene por finalidad priorizar los factores de cambio identificados como influyentes en la transición a un Censo de Población por Registros Administrativos, se requiere que desde su experticia dé una priorización a los mismos.

Link de la encuesta: <https://forms.gle/CqznBgnrm1otEbrJ8>

Agradezco su aporte en la presente investigación.

Saludos cordiales

Verónica Figueroa



