

Enero 2021 N°6

| | |
|--|-----------|
| LOS PROGRAMAS SOCIALES Y LA POBREZA EN BOLIVIA. UN EJERCICIO EVALUATIVO..... | 8 |
| Braulio Ramos Menar, Amparito Díaz, Dante Ayaviri-Nina | |
| DEMOCRACIA Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN ESTADOS UNIDOS..... | 19 |
| Leonardo A. Curzio-Guérrez | |
| UNIVERSITY OF AZUAY WELLBEING SURVEY 2019..... | 37 |
| Anne Carr, Matías AbaD Merchán, Narcisa Ullauri | |
| EL DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE CALIDAD COMO HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS: CUY ANDINO (CAVIA PORCELLUS) COMO CASO DE ESTUDIO..... | 52 |
| Carlos Leonel Burgos-Arcos , Patricia A. Viñan-Guerrero, María Fernanda Rivera-Velásquez, María Fernanda Romero-Villacrés, Dolores Amada Gualli-Bonilla | |
| PERCEPCIÓN CIUDADANA SOBRE EL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS MEDIANTE ECOTACHOS EN EL BARRIO SAN ALFONSO, CANTÓN RIOBAMBA..... | 70 |
| Nicole Daniela Solís Aguirre | |
| WATER ENVIRONMENTAL REGULATION IN COLOMBIA | 82 |
| David Tobón-Orozco - Carlos Andrés Vasco Correa | |



EQUIPO EDITORIAL

Ph.D. Diego Enrique Pinilla Rodríguez
DIRECTOR / EDITOR EN JEFE

MSc. Patricia Chiriboga
ASISTENTE EDITORIAL

Ph.D. Gerardo Miguel Nieves Loja
COORDINADOR EDITORIAL

Brayan Stalin Cullay Parco
MAQUETADOR

MSc. María B. Ávalos-Torres
COORDINADORA EDITORIAL

MSc. Pablo Rosas Chávez
DISEÑADOR

MSc. Pablo Méndez Naranjo
COORDINADOR TECNOLÓGICO

COMITÉ EDITORIAL

Ph.D. Galo Rodrigo Guerrero
Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.

Ph.D. Andrés Botero Bernal
Universidad Industrial de Santander, Colombia.

Msc. Carlos Hernando Escobar Uribe
Universidad del Bosque, Colombia.

Ph.D. Julio César Guanche Zaldivar
Flacso, Ecuador.

Ph.D. Damián Bil.
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas
y Técnicas, Argentina.

Ph.D. Tania Lizeth Zabala-Peñafiel
Flacso, Ecuador

Msc. Marcos Baudean
Universidad ORT, Uruguay.

Ph.D. Edgar Corzo Sosa
Instituto de Investigaciones Jurídicas,
Universidad Nacional Autónoma de México,
México.

Ph.D. Juan Carlos Vilaseca Berrios
Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.

Eco. Abg. Patricio Sánchez Msc.
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.

Ph.D. Susana de las Mercedes Andrade Orellana
Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Lcd. Jenny Alexandra Freire Rivera
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Ph.D. (c) Andrés Santacoloma Santacoloma

Goethe University Frankfurt, Alemania.

Ph.D. Paula Otero Hermida

Universidad Politécnica de Valencia,
España.

Msc. Maximiliano Alberto Aramburo Calle

Universidad EAFIT, Colombia.

Ph.D. Javier Ivan Soledad Suescún

Universidad de Pamplona, Colombia.

Ph.D. Vicente José Benito Gil

Universidad de Alicante, España.

Ph.D. Diana Beatriz González Carvallo

Centro de Estudios Constitucionales de la
Suprema Corte de Justicia de la Nación,
México.

Ph.D. Myrna Limas Hernández

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez,
México.

Ph.D. Luis Rafael Morales La Paz

Universidad Católica Andrés Bello,
Venezuela

Ph.D. Daniel Lahoud

Universidad Católica Andrés Bello,
Venezuela.

MSc. Miguel Ángel García

School of Law, University of Glasgow,
Escocia.

Ph.D. Roberto del Barco Gamarra

Universidad Técnica de Oruro, Bolivia.

Msc. Gonzálo Jonás Paredes Reyes

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Msc. Diana Milena Murcia Riaño

Universidad del Bosque, Colombia.

Ph.D. Juan Pablo Jaimes Villamizar

Universidad de Pamplona, Colombia.

Msc. Sol David López Domínguez Rivas

Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Ph.D. Juan Ramos Martín

Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

Ph.D Priscila Hermida

Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Ph.D. Milton Fernando Montoya Pardo

Universidad Externado de Colombia.

MSc. Juan Pablo Cabrera Vélez

Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador.

Msc. Sol David Lópezdomínguez Rivas

Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Ph.D. Juan Ramos Martín

Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

Ph.D. Priscila Hermida

Pontificia Universidad Católica del Ecuador,
Ecuador.

Ph.D. Milton Fernando Montoya Pardo

Universidad Externado de Colombia.

MSc. Juan Pablo Cabrera Vélez

Universidad Estatal de Bolívar,
Ecuador.

MSc. Jorge Andrés Cruz Silva

Pontificia Universidad Católica del
Ecuador, Ecuador.

Ph.D. Narcisa Jessenia Medranda Morales

Universidad Politécnica Salesiana,
Ecuador.

Msc. Ximena Margarita Coronado Otavalo

Pontificia Universidad Católica del
Ecuador, Ecuador.

Ph.D. Pablo Andrés Escandón Montenegro

Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador.

Msc. María Eugenia Borja Lombeida

Universidad Nacional de Chimborazo,
Ecuador.

Ph.D. Verónica Paulima Altamirano Benítez

Universidad Técnica Particular de Loja,
Ecuador.

Ph.D. Damián Emilio Gibaja Romero

Universidad Popular Autónoma del Estado de
Puebla, México.

Abogado William Iván Gallo Aponte

Universidad Externado de Colombia.

MSc. Emiliano Fernández

UNCPBA-CONICET – Argentina

Ph.D. Mónica María Uribe GómezUniversidad Nacional de Colombia, sede
Medellín**Rafael Barberá**Universidad Complutense de Madrid -
España**Dr. Mario Lagomarsino Montoya**

Universidad Adventista de Chile

Sharon Doherty MAUniversity of Central Lancashire –
Reino Unido.**MSc. Gabriela Jimena Dumancela Nina**

Universidad Nacional de Chimborazo

MSc. Jasmin Herrera De la BarreraFundación Universitaria Tecnológico
Comfenalco - Colombia**MSc. Andrés Mauricio Paredes Rodríguez**Corporación Universitaria Minuto de
Dios - Colombia**MSc. Wilson Daniel Símpalo López**

Universidad Cesar Vallejo – Perú

MSc. Carlos Esteban Aristizábal AlzateInstituto Tecnológico Metropolitano de
Medellín – Colombia**Ph.D. Mayra D'Armas Regnault**

Universidad Estatal de Milagro – Ecuador

Abogado William Ivan Gallo Aponte

Universidad Externado de Colombia

MSc. Felipe GussoliUniversidade Federal do Paraná (Curitiba-PR)
– Brasil**Dr. Pablo Guerra**

Universidad de la República – Uruguay

Ph.D. Joaquín Linne

CONICET-UBA/UNLa – Argentina

MSc. Clara Inés Villamil Guzmán

Universidad de Boyacá – Colombia

Ph.D. Francisco CantamuttoUniversidad Nacional del Sur – CONICET)
– Argentina**MSc. Kenji Eduardo Moreno Huaccha**

Banco Interamericano de Desarrollo

Ph.D. Susana Callao

Universidad de Zaragoza – España

Ph.D. José I. Jarne

Universidad de Zaragoza – España

Ph.D. Carla Bonato Marcolin

Federal University of Uberlândia (UFU) – Brasil

Presentamos el número 6 de KAIRÓS, revista de ciencias económicas, jurídicas y administrativas, de la Universidad Nacional de Chimborazo. Este es el primer número después de haber obtenido el ingreso al catálogo *Latindex* cumpliendo la totalidad de las características editoriales solicitadas. Tomamos este reconocimiento como una señal de la calidad y rigurosidad editorial con la que aspiramos continuar.

En este número, el primer artículo *Los programas sociales y la pobreza en Bolivia. un ejercicio evaluativo*, Ramos (U. Técnica de Oruro) y Ayaviri-Nina (Unach), evalúan el programa de transferencia monetaria condicionada *Bono Juana Azurduy* en Bolivia. Concluyen la efectividad del programa en la reducción de la pobreza por ingreso y extrema.

En el segundo artículo, *Democracia y medios de comunicación en Estados Unidos*, Curzio-Gutiérrez de la Unam de México, aborda un tema de alta actualidad académica y política: el papel de los medios de comunicación en la democracia norteamericana. Su profunda transformación en las últimas décadas, marcada por una nueva realidad tecnológica, ha modificado de forma radical la manera de conducir la deliberación pública. El diagnóstico no es positivo: polarización, confrontación, manipulación y fake news, parecen haberse instalado en la forma de hacer política en Norteamérica.

En el tercer artículo *Encuesta de bienestar de la Universidad del Azuay 2019*, los profesores de la Universidad del Azuay, Carr, Abad-Merchán y Ullauri, presentan los principales hallazgos de una investigación destinada a establecer el estado del bienestar de la comunidad académica de la Universidad del Azuay (Ecuador), con el fin de tener una base para implementar un plan de acción en este sentido. La principal recomendación se centra en implementar una mayor transparencia y direccionalidad en la rendición de cuentas.

En el cuarto artículo, Burgos-Arcos (Unach), Viñan-Guerrero (Unach), Rivera-Velásquez (Epoch), y Romero-Villacrés (Unach), presentan la implementación de la metodología *despliegue de la función de calidad*, para el diseño y comercialización del producto denominado "Cuy Faenado". Concluyen que, respecto a este producto, existen características que el cliente percibe como fundamentales (precio, sabor, tamaño, apariencia y la garantía de stock del producto). Al ser estas propiedades organolépticas, se evidencia que los clientes se guían por sus sentidos al momento de la decisión de compra. Para conseguir estas características, es importante la implementación de buenas prácticas caviólicas.

En el quinto artículo, *Percepción ciudadana sobre el sistema de recolección de desechos sólidos mediante ecotachos en el barrio San Alfonso, cantón Riobamba, Solís-Aguirre* (Flacso – Ecuador) analiza las percepciones ciudadanas sobre el sistema de recolección de desechos sólidos mediante ecotachos en San Alfonso, un barrio de la ciudad de Riobamba. Se resaltan aspectos importantes y opiniones en relación con el comportamiento como productores de residuos y usuarios de los contenedores, información útil para lograr una mutua satisfacción de expectativas entre los usuarios y proveedores de este servicio público.

Por último, Tobón-Orozco y Vasco Correa (U. de Antioquia – Colombia), en su texto, *Regulación ambiental del agua en Colombia*, realizan un análisis económico exhaustivo de la regulación ambiental hídrica en Colombia. Concluyen que el deterioro en la calidad del agua es el resultado de las deficiencias regulatorias dadas por la debilidad institucional, la falta de cumplimiento y la influencia de grupos de interés.

Como siempre agradecemos a los autores que publican en esta edición, así como a los revisores, quienes aportaron para mejorar estos artículos.

LOS PROGRAMAS SOCIALES Y LA POBREZA EN BOLIVIA. UN EJERCICIO EVALUATIVO

SOCIAL PROGRAMS AND POVERTY IN BOLIVIA. AN EVALUATIVE EXERCISE

Braulio Ramos Menar ¹
Dante Ayaviri-Nina ²

Resumen

La presente investigación realiza una evaluación de los programas sociales de lucha contra la pobreza. En concreto, se estudia el programa de transferencia monetaria condicionada *Bono Juana Azurduy* en Bolivia. La muestra está conformada por dos grupos, uno de tratamiento y otro de control; y se realiza la estimación *propensity score matching* de evaluación, a partir de la Encuesta de Hogares del Instituto Nacional de Estadística. Las variables dependientes analizadas son la pobreza por ingreso y la pobreza extrema; a su vez, la percepción del bono se considera como la variable de tratamiento. Asimismo, las variables independientes del modelo estuvieron representadas por características demográficas, sociales y económicas del hogar. Los resultados permiten observar que la política social operativizada a través de transferencias monetarias, permitieron reducir en un 2,6% la pobreza por ingreso y 3,6% la pobreza extrema.

Palabras Clave

Transferencia monetaria condicionada, bono Juana Azurduy, pobreza.

Abstract

This research carries out an evaluation of the social programs to fight poverty. Specifically the conditional cash transfer program of the *Juana Azurduy* bond in Bolivia is studied. The sample is made up of two groups, treatment and control; and the evaluation *propensity score matching* is performed, based on the Household Survey of the National Institute of Statistics; the dependent variables analyzed are income poverty and extreme poverty; in turn, the perception of the bonus is considered as a treatment variable. Likewise, the independent variables of the model were represented by demographic, social and economic characteristics of the household. The results allow us to observe that the social policy implemented through monetary transfers, made it possible to reduce income poverty by 2.6% and extreme poverty by 3.6%.

Key Words

Conditioned money transfer, Juana Azurduy bonus (cash-transfer), poverty.

¹ Universidad Técnica de Oruro (Bolivia). Correo electrónico: bramosmenar@gmail.com

² Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador). Correo electrónico: dayaviri@unach.edu.ec.

Introducción

Las políticas públicas acompañan los procesos de desarrollo y crecimiento económico de los países (González-Páramo, 1994; Biescas, 2000; Röth, 2003; Ramón y Cajal, 2007; Ayala, 2008; Montero et al., 2008; Arias, 2014). En América Latina, estas no tuvieron buenos resultados importantes en relación al desarrollo y la reducción de la pobreza (Stahl, 1994; Arrizabalo, 2000; García, 2003; Pellitero, 2003). Actualmente persisten grupos vulnerables en la sociedad, al respecto se menciona que “han fracasado, en cuanto a lograr el objetivo de llegar a los pobres y sacarlos de esa condición” (Godínez et al., 1995:14). Esta situación ha cambiado con la aplicación de políticas sociales, que “implementan las transferencias directas a las familias, con el propósito de moderar la intensidad de la pobreza y contribuir a insertar a sectores excluidos en las matrices de protección social” (Filgueira, 2014:29). En este sentido, las políticas públicas fueron complementadas con políticas sociales denominadas *Transferencias Monetarias Condicionadas* (TMC), con el propósito de disminuir la desigualdad y pobreza.

Al mismo tiempo, Godínez et al. (1995) y Monterrey (2013), mencionan que es importante realizar una focalización adecuada de los grupos sociales beneficiados –en su generalidad se consideran grupos vulnerables a los niños, madres, ancianos– y realizar la evaluación –inversión y eficacia– de las políticas sociales. Esto como consecuencia de que, en muchos países, “los gobiernos destinan una importante cantidad de recursos a la realización de políticas sociales, pero cuando se analizan los resultados de esa inversión, la principal conclusión es que los recursos no favorecen a los pobres” (Godínez et al., 1995:13). Por su parte, Ortiz (2007:6), indica que “las políticas sociales pueden superar el círculo vicioso de la pobreza y el atraso, y crear un círculo virtuoso en el que el desarrollo humano, genere crecimiento económico”; es decir, la política social, en este caso expresada en las transferencias monetarias condicionadas permitirá mejorar las condiciones de vida de la población y consecuentemente los indicadores de pobreza. En esta misma línea, la aplicación de los programas de transferencias condicionadas en efectivo ha ido acompañada de evaluaciones para medir su eficacia e impacto (Ugarte & Bolívar, 2015:48).

Los programas sociales de *Transferencias Monetarias Condicionadas*, diseñadas en reemplazo a las políticas tradicionales de suministro de bienes y servicios, son objeto de un amplio debate. Las políticas de entrega directa de dinero en efectivo a grupos focalizados respecto de la implementación de programas y proyectos económico-productivos generan una disyuntiva de prioridades entre el aspecto social y económico, entre el presente y el futuro (Ramos et al., 2017). Estos programas fueron expandidos a finales de los noventa e inicios del milenio en varios países, y se los conoce como “transferencias condicionadas o “con corresponsabilidad, con énfasis en tres propósitos: i) transferencia directa de ingresos para alivio a la pobreza; ii) incentivos a la inversión en capital humano, e iii) incorporación de la población a redes de protección y promoción social (Filgueira, 2014:29). Así, los Programas TMC se aplicaron en América Latina como la principal forma de intervención de los gobiernos para atender a la población en situación de pobreza, a través de la asignación de recursos monetarios, cuyo objetivo fue buscar la reducción de la pobreza, mediante programas de asistencia social condicionada a las acciones de los receptores (Cena, 2015).

En el caso de Bolivia, fue en el año 2006, donde se efectuaron transformaciones al modelo neoliberal –el mismo estuvo caracterizado por la implementación de diferentes programas sociales– orientados a la construcción del Modelo Económico Social Comunitario Productivo fundamentado en el paradigma del Vivir Bien (Ugarte y Bolívar, 2015:46). El modelo orienta la política económica a la generación de excedentes económicos que deben ser redistribuidos a los sectores más vulnerables de la población boliviana mediante programas condicionados, que permitan atenuar los niveles de pobreza. En esa línea, Monterrey (2013), afirma que en 2002-2004 fueron implementadas algunas estrategias para disminuir los niveles de pobreza, entre ellas, la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza (EBRP), cuyo instrumento fue la directriz en la causa y el objetivo de la pobreza, siendo uno de los componentes estratégicos la protección social, entendida como el conjunto de políticas orientadas a los grupos vulnerables de la sociedad.

Con respecto a la pobreza en Bolivia, el Instituto Nacional de Estadística (INE) estableció que en el periodo 2005-2015, la pobreza disminuyó de 59,6% a 38,6%, 21 puntos porcentuales; a su vez, la pobreza extrema nacional se redujo de 36,7% a 16,8%. La pobreza extrema en el área rural registró una disminución de 32,3% y en el área urbana de 11,2%. Siendo una de las funciones esenciales del Estado garantizar la seguridad alimentaria (Constitución Política del Estado, 2009), se instituyó en Bolivia el bono Madre Niño-Niña Juana Azurduy (BJA) a partir del 3 de abril de 2009, con la finalidad de “mejorar la salud y nutrición de las mujeres embarazadas, niños y niñas menores de dos años” (Decreto Supremo N° 066, 2009); este bono consiste en la asignación de dinero por la asistencia de las madres a los servicios de salud materna

infantil, previo cumplimiento de los controles respectivos.

En este contexto, Satriano (2006), menciona que las políticas sociales debieran traducirse en resultados que beneficien a la población y reduzca la pobreza. Así, resulta importante realizar una evaluación del bono Juana Azurduy, para comprender si la implementación fue efectiva y si éste redujo los indicadores de pobreza (pobreza por ingreso y pobreza extrema). En este contexto, este trabajo tiene el objeto de evaluar para el año 2014, el periodo se considera porque los datos de las variables son completos, esto en relación a la pobreza de los hogares beneficiados del programa de transferencia monetaria condicionada bono Madre Niño-Niña “Juana Azurduy” en Bolivia.

Fundamentos Teóricos

La economía es una ciencia social que se encarga de la asignación de los recursos escasos en relación a las necesidades de una sociedad. A su vez, la evaluación de de las políticas públicas, permite comprender la eficacia o ineficacia en la asignación de los recursos, tiene como propósito determinar si un programa produjo los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones a los cuales se aplica; obtener una estimación cuantitativa de estos beneficios y evaluar si ellos son o no atribuibles a la intervención del programa (Godínez et al., 1995:25).

Para evaluar un programa es importante conocer sus efectos, en el caso de la investigación, es el efecto de tratamiento sobre algún resultado de interés, que es la pobreza, experimentado por los individuos de una población determinada. Al respecto, Aedo (2005) afirma que la estimación o evaluación establece la diferencia, en alguna variable que se ha escogido como indicador de resultados de un programa, entre la situación que presenta un individuo, o el cambio en ésta, después de haber participado en el programa versus la situación en que se encontraría, o el cambio en ésta, si no hubiese sido beneficiario; en cambio, Ugarte y Bolívar (2015), afirman que para calcular los resultados alcanzados por los bonos sociales sobre la reducción de la pobreza, se pueden emplear dos técnicas de evaluación: Propensity Score Matching (PSM) y Variables Instrumentales; los experimentos aleatorios, requieren de un proceso de generación de los datos, como ser el proceso de diseño muestral y diseño del experimento, cuando no se pueden aplicar estas estrategias, la econometría de evaluación ofrece diferentes alternativas, basadas en diferentes supuestos.

En una evaluación de un programa social, el objetivo es identificar la relación de causa-efecto entre algún programa implementado y los resultados obtenidos (Etxebarria, 2000; Sáinz, 2006; Feinstein, 2007; Salazar, 2009; Gutiérrez, 2014; De la Fuente, 2002); el problema fundamental en una evaluación surge por el hecho de no poder observarse ambos estados al mismo tiempo para la misma observación, es decir, la situación en caso de participación y la situación en que se encontraría si hubiese participado en el programa, por lo que uno de los estados es contractual (Gutiérrez, 2014). Por esta razón, Ugarte y Bolívar (2015) señalan que es necesario definir además de la muestra de participantes sobre los cuales se ha materializado la intervención (grupo de tratamiento) otra muestra para efectos de comparación (grupo de control) y definir, a la vez, estrategias de identificación que generen contrafactuales adecuados, en un marco de inexistencia de información experimental.

a) Inferencia Causal

La inferencia causal pretende cuantificar la influencia de la política sobre individuos afectados, la medida del efecto se basa en la comparación entre dos situaciones, cuando la política (tratamiento) se produce y cuando no tiene lugar dicha medida. Sea Y la variable (continua) objeto de estudio, Y_{it}^1 es el valor de la variable para el individuo i en el momento del tiempo t si el individuo ha recibido el tratamiento, y Y_{it}^0 en el caso de ausencia de tratamiento. Los resultados para el individuo i en el periodo t de esta medida es $\tau_{it} = Y_{it}^1 - Y_{it}^0$. Sin embargo, esta diferencia es desconocida porque no es posible observar estos dos términos para un mismo individuo al mismo tiempo: $Y_{it} = D_i Y_{it}^1 - (1 - D_i) Y_{it}^0$, donde D_i es un indicador igual a uno si el individuo i recibe el tratamiento y cero en caso contrario. Alfonso (2006), Duran (2004) mencionan que esta dificultad se conoce por el nombre de Problema Fundamental de Evaluación y fue introducida por Roy (1951) y Rubin (1974). La solución a este problema depende de tres vías de actuación básicas en un proceso de evaluación. Dos de ellas son comunes a cualquier estudio aplicado, como son la base de datos y variable objeto de estudio. La importancia de realizar comparaciones entre grupos comparables es fundamental, como Heckman, Smith y Clements (1997) resaltan; la tercera vía es más propia de la evaluación de tratamientos, se conforman dos grupos de

individuos que puedan ser comparados, el *grupo de tratamiento* formado por aquellos individuos que están afectados por la política, y el *grupo de control*, donde se incluyen los individuos que no reciben ningún tipo de tratamiento (Alfonso, 2006).

Por lo tanto, se busca un grupo de control apropiado que permita ser comparable con el grupo de tratamiento para analizar el efecto de la política en el grupo de individuos que se encuentran afectados. Una dificultad añadida proviene del proceso de generación de los grupos de tratamiento y control. Una vez determinada la variable de estudio y el parámetro de interés que se pretende analizar, un factor determinante en el proceso de evaluación es la formación de un grupo de tratamiento y otro de control. No obstante, existen problemas en la definición del grupo de tratamiento, la existencia de aleatoriedad en la selección de los elementos a los grupos de tratamiento y control, así como la potencial heterogeneidad en el tratamiento (el individuo puede completar o abandonar el tratamiento una vez incluido en el grupo de tratamiento) son factores que afectan a la evaluación de la política.

Así, $D^* = 1$ identificaría a los individuos que participan en el programa siguiendo un procedimiento aleatorio y cero si no participan; en caso de participar, obtendrían un valor Y_1^* , y en caso contrario, Y_0^* . Los individuos seleccionados en forma aleatoria al programa toman el valor de $R=1$ condicionado a que $D^*=1$ y $R=0$ en caso contrario, mientras $T=1$ sería para aquellos que participan en el tratamiento y no abandonan condicionado a que $R=1$. La identificación de momentos poblacionales requiere condiciones más complejas que las establecidas para las medias condicionales. Un caso especial es el supuesto de efecto común para todos los individuos, donde la distribución del resultado es degenerada y se concentra en la media del resultado alcanzado (Abadie, 2003; Heckman, Smith y Clements, 1997).

También se observan otros ejemplos de parámetros de interés, como la proporción de individuos tratados que se beneficia del programa (que se define por la expresión $\Pr(Y_1 > Y_0 / D = 1)$ o diversos cuantiles de la función de distribución del efecto ($\inf Y_1 - Y_0 \{Y_1 - Y_0 / D = 1\} < q$), donde q representa el valor del cuantil). Los diferentes condicionantes que presentan las bases de datos han originado la creación de múltiples definiciones de parámetros de interés sobre el efecto medio del tratamiento. Los parámetros más conocidos son: (i) el efecto medio del tratamiento, (ii) el efecto medio del tratamiento en los tratados, (iii) el efecto medio del tratamiento local y (iv) el efecto medio del tratamiento marginal.

El efecto medio del tratamiento (*Average Treatment Effect* o ATE), se define como la diferencia de dos valores esperados:

$$\tau_{ATE} = E(Y_1 - Y_0) = E(Y_1) - E(Y_0) \quad (1)$$

Este parámetro ofrece el efecto del tratamiento sobre una muestra aleatoria de individuos considerando un colectivo de observaciones elegidas de forma aleatoria para los grupos de tratamiento y control, con objeto de averiguar el resultado medio del programa. El efecto medio del tratamiento en los tratados (*Average Treatment effect on the Treated* o ATT) determina el valor medio del tratamiento para las personas que recibieron el tratamiento, en comparación con los no tratados en el caso hipotético de que ellos también hubieran recibido el tratamiento:

$$\tau_{ATE} = E(Y_1 - Y_0 / D = 1) - E(Y_1 / D = 1) - E(Y_0 / D = 1) \quad (2)$$

b) Propensity Score Matching

Uno de los principales problemas de los métodos tradicionales de matching consiste en el condicionamiento por las variables X 's. Para la construcción del grupo de control se debe encontrar individuos no tratados que sean similares a individuos tratados. El propensity score, se refiere a la probabilidad de haber pasado por el programa, $p(X)$, se puede estimar para cada uno de los individuos de la muestra de tratados y potenciales controles. El objetivo es obtener una medida de la comparabilidad de los individuos del grupo de control (individuos "no tratados") con respecto a aquellos del grupo de individuos sujetos a tratamiento; en términos de tener valores de propensity score más cercanos. La estimación del propensity score se refiere a la estimación de un modelo de elección discreta de participación en el programa condicional a un vector de características individuales que puede haber influido en dicha posibilidad (Burga, 2003:10). En este sentido, el propensity score puede estimarse con un modelo PROBIT o LOGIT, utilizando como variables explicativas diferentes características individuales que pueden determinar la posibilidad de que el individuo se halla beneficiado del programa.

Metodología

La presente investigación es de tipo explicativa, orientada a evaluar o revisar los resultados alcanzados por el bono Juana Azurduy que consiste en un incentivo monetario, que perciben todas las madres bolivianas que no cuentan con un seguro de salud a corto plazo y los niños menores a dos años. Para ello, se realiza el estudio de corte transversal para el año 2014 a partir de los datos disponibles de la Encuesta de Hogares realizado por el INE, datos que completos para el análisis de las variables; es decir, la técnica de la revisión documental permitió el análisis de las variables socioeconómicas y demográficas de la población boliviana. La unidad de observación fueron los hogares y los integrantes que se beneficiaron del bono, la encuesta fue aplicada en los nueve departamentos de Bolivia, recopilados de 36.618 personas que corresponden a 9.846 hogares, tanto en el área urbana como rural.

La Encuesta de Hogares considera como marco muestral a 10.404 viviendas a nivel nacional y 867 Unidades Primarias de Muestreo por departamento y área geográfica, construido en base a la información del CNPV-2012 (Instituto Nacional de Estadística, Diseño Muestral EH, 2014). La herramienta que permitió realizar el análisis econométrico fue el software STATA/MP 14.0.

Resultados y discusión

Según el Banco Mundial, en el periodo 2000-2014, la pobreza extrema (personas que viven con menos de 2,5 dólares al día) en América Latina y el Caribe se redujo de 25,5% a 10,8%. Durante la década 2004-2014 la economía boliviana creció a una tasa anual promedio del 4,9% debido a los altos precios de las materias primas (INE, 2014). Según el Banco Mundial, la pobreza moderada se redujo del 59% al 39% entre 2005 y 2014 y el coeficiente de Gini de desigualdad bajó de 0,60 a 0,47. Según el INE, la pobreza en Bolivia en el 2014 fue de 39,1% y el 2015 disminuyó a 38,6%. En el periodo 2005-2015, la pobreza en Bolivia bajó de 59,6% a 38,6% y la pobreza extrema disminuyó de 36,7% a 16,8%. La pobreza extrema en el área rural registró una disminución de 32,3% y en el área urbana de 11,2%.

Bolivia se caracteriza por presentar elevados niveles de pobreza, una gran parte de la población vive en extrema pobreza e indigencia. Sin embargo, en la última década, las políticas sociales estuvieron orientadas a mejorar la redistribución de los ingresos y las condiciones de vida de ciertos grupos vulnerados, como son los niños, personas de la tercera edad y madres embarazadas. A pesar de estos avances, aún persisten las desigualdades en Bolivia, los niveles más altos de pobreza están en el área rural.

a) Bono Juana Azurduy

En el año 2008, aproximadamente el 74% de la población boliviana no estaba cubierta por la seguridad social de corto plazo, que incidía principalmente a las mujeres y los niños, evidenciando elevadas tasas de mortalidad materna e infantil y desnutrición crónica en la población menor de dos años, restringiendo las posibilidades de superación de la exclusión y la pobreza intergeneracional (Decreto Supremo N° 066, 2009).

El Plan Nacional de Desarrollo Económico Social para Vivir Bien, considera cuatro pilares de Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática, con el objetivo de promover el desarrollo integral mediante la construcción de un nuevo patrón de desarrollo que permita la erradicación de la pobreza, desigualdad social y exclusión (UDAPE, 2015). Con el propósito de mantener un crecimiento sostenido y reducir los índices de pobreza y mejorar el acceso a servicios básicos, a principios del 2016 fue aprobado el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 2016-2020. Con el Plan de Desarrollo Estratégico Social, se prevé que el crecimiento pueda mantenerse, en promedio, en alrededor del 5% entre 2016 y 2020, reduciendo la extrema pobreza del 17% al 10%. Asimismo, la Política de Protección Social y Desarrollo Integral Comunitario (PPS-DIC), se inscribe en la Bolivia Digna, que está enfocada a intervenir de manera progresiva en los territorios y poblaciones vulnerables y de extrema pobreza, a fin de lograr en el corto, mediano y largo plazo los cambios estructurales establecidos en los objetivos de la política. En el marco de la Política de Protección Social, se instituye el Programa Madre Niño-Niña bono Juana Azurduy, como un programa de transferencias monetarias condicionadas.

El bono Juana Azurduy, es un Programa social establecido mediante Decreto Supremo N° 066 en fecha 3 de abril de 2009, en los 9 departamentos de Bolivia y sus 339 municipios, cuyo objetivo es instituir el incentivo para la maternidad segura y el desarrollo integral de la población infantil de cero a dos años de edad, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo y las políticas de erradicación de la pobreza extrema (Art. 1). En este sentido, el BJA pretende mejorar la salud y nutrición de las mujeres embarazadas, niños y niñas menores de dos años.

En el marco del Programa de Desnutrición Cero y las políticas de erradicación extrema de pobreza, el pago del bono tiene por finalidad hacer efectivos los derechos fundamentales de acceso a la salud y desarrollo integral, consagrados en la Constitución Política del Estado, a fin de disminuir los niveles de mortalidad materna e infantil y la desnutrición crónica de los niños y niñas menores de 2 años (Art. 1, Decreto Supremo N° 066). Bajo estos antecedentes, la Transferencia Monetaria Condicionada consiste en el pago en efectivo por la asistencia de las madres a los servicios de salud materna infantil. Los pagos se realizan previa verificación del cumplimiento de los controles, los mismos están asignados de la siguiente manera:

Tabla 1: Transferencia Monetaria Condicionada BJA

| TRANSFERENCIA | \$US |
|---|--------------|
| Controles Prenatales (4 controles cada uno a 7,2 \$US) | 28,7 |
| Parto institucional más control post-natal | 17,2 |
| Controles bimestrales integrales de salud (12 controles cada dos meses \$US 17,9, desde que nace hasta que cumpla los dos años) | 215,5 |
| TOTAL | 261,5 |

Fuente: elaboración propia con base en Programa BJA. (2016).

En los 33 meses (nueve meses de embarazo y hasta que cumpla el niño/niña los dos años de edad) la madre percibe en total Bs. 1820 equivalentes a 261.5 dólares americanos; son beneficiarias las madres embarazadas, niños, niñas hasta que cumplan los dos años de edad y asistan a los controles de los servicios de salud público, certificados mediante el Carnet de Salud. Durante el periodo 2009-2014 la población beneficiaria fue de 1.246.856 personas que corresponde a población beneficiaria Madres (505.354) y población beneficiaria Niños (741.502). En el año 2014, se ha beneficiado con el pago del bono Juana Azurduy a 174.879 personas entre madres (77.342), niñas y niños (97.537). Los departamentos con mayor cobertura de beneficiarios respecto al total fueron La Paz (25,7%), Santa Cruz (25,2%) y Cochabamba (18,3%). Asimismo, los departamentos con menor cobertura se registraron en Pando (1,7%), Beni (4,4%) y Oruro (4,7%). En esa gestión se ejecutó un presupuesto de 132.820.615 bolivianos, equivalente a 19.083.421,7 dólares americanos.

b) Aplicación de la estimación

Para el análisis, el estudio considera preguntas relacionadas con el bono Juana Azurduy, la encuesta incorpora preguntas relacionadas con la inscripción al BJA de las Mujeres en Edad Fértil (MEF) y el monto cobrado por los controles realizados a los niños menores de dos años, las mismas se describen en la siguiente Tabla.

Tabla 2: Preguntas BJA

| SECCIÓN | FILTRO | N° PREG. | PREGUNTA | RESPUESTA |
|---|---|----------|---|-------------|
| 4 SALUD P ARTE B: FECUNDIDAD | Sólo para Mujeres entre 13 a 50 años | 16 | ¿En su último embarazo, se ha inscrito al bono Juana Azurduy? | SI/NO |
| | | | ¿En los últimos 12 meses, cuánto dinero ha cobrado por los controles realizados a...? | Monto (Bs.) |
| | | 22 | Alguna vez inscribieron a... al bono Juana Azurduy | SI/NO |
| | | | ¿En los últimos 12 meses, cuánto dinero ha cobrado por los controles realizados a...? | Monto (Bs.) |

Fuente: elaboración propia en base a Cuestionario EH 2014 - INE.

Por otra parte, se presenta la incidencia de la pobreza por ingreso y la pobreza extrema; considerando la muestra de la EH-2014 de la población boliviana, descrita en la Tabla 3.

Tabla 3: Incidencia de la Pobreza muestra-población

| Personas Beneficiarias BJA - 2014 | Total | Pobreza por Ingreso | Pobreza Extrema o Indigencia por Ingreso |
|---|---|---------------------|---|
| Muestra EH-2014 | 1.155 | 39,45 | 19,28 |
| Muestra EH-2014 calculo con factor expansión | Factor preliminar no válido para el año 2014 | 39,26 | 17,26 |
| Población Bolivia | 174.879 | 39,00* | 18,83** |

Fuente: elaboración propia con base en resultados EH-2014, Banco Mundial*, INE (2014)**.

En la tabla anterior se observa que, en el año 2014, se beneficiaron del bono 1.155 personas, para este grupo de beneficiarios se estimó el 39,45% de incidencia de pobreza y 19,28% de incidencia en la pobreza extrema. Por otra parte, no se aplica el cálculo con factor de expansión que permita verificar la validez de la muestra, debido a que los mismos son considerados preliminares, sin embargo, se calculan los indicadores de pobreza (39,26%) y pobreza extrema (17,26%) con el factor de expansión.

A continuación, se seleccionaron para la muestra dos grupos que corresponden al grupo de Tratamiento y grupo de Control; es decir, los Hogares que recibieron la TMC-BJA (849 hogares) y los que No recibieron TMC-BJ (8.997 hogares), totalizando 9.846 hogares en los dos grupos (Ver Tabla 4).

Tabla 4: Variables Consideradas en el Modelo

| | VARIABLE | NOMBRE | VALOR | DESCRIPCION |
|----------------------------|--|---|---|---|
| DEPENDIENTE | Pobreza por Ingreso | p0 | 1,00 = Hogar Pobre | Indicador calculado por el INE, considerando la pobreza por ingreso y la pobreza extrema. |
| | Pobreza Extrema o Indigencia por ingreso | pe0 | 0,00 = Hogar no pobre | |
| TRATAMIENTO | Bono | BJA | 1 = Hogar recibió BJA 0 = Hogar no recibió BJA | Beneficiario o no beneficiario de la Transferencia Monetaria Condicionada BJA. |
| | Miembros del Hogar | Nro. | Número de miembros | Representa el número de miembros componentes del hogar. |
| INDEPENDIENTE | Sexo | s2a_02 | 1 = Hombre 2 = Mujer | Describe el género. |
| | Edad | s2a_04a | Años cumplidos | Edad del miembro del hogar. |
| | Lee y escribe | s5a_01 | 1 = Si, 2 = No | Describe si entrevistado sabe leer y escribir. |
| | Nivel de instrucción | s5a_02 | Grado aprobado | Nivel y Curso más alto de instrucción aprobado. |
| | Trabaja actualmente | s6a_01 | 1 = Si, 2 = No | Describe si la semana pasada a la entrevista, trabajo al menos una hora. |
| | URBRUR | Área Urbano/ Rural | 1 = Área Urbano 2 = Área Rural | Lugar de la entrevista. |
| | Ingreso del Hogar | yhog | Bs. | Ingreso promedio mensual del hogar. |
| Embarazo anterior o actual | s4b_08a | 1 = Si, actualmente embarazada 2 = Si, estuvo embarazada 3 = No | Comprende embarazo actual, anterior o no embarazo | |

Fuente: elaboración propia con base en cuestionario EH 2014 – INE (2016).

Las variables dependientes incluidas en el modelo comprenden la pobreza y la pobreza extrema calculados por el INE; a su vez, la percepción de la transferencia monetaria condicionada BJA, es considerada variable de tratamiento. Entre las variables independientes se considera a las características demográficas, sociales y económicas representativas del hogar. En la Tabla 5 se exponen los resultados de la estimación del BJA en la pobreza, mediante la aplicación de la metodología

econométrica propensity-score matching. El coeficiente resultante de la estimación de efectos de tratamiento (al nivel de significancia estadística del 1%, 5% y 10%) es negativo, lo que significa que la Transferencia Monetaria Condicionada bono Madre Niño-Niña “Juana Azurduy” redujo la incidencia de la pobreza por ingreso en 2,6 por ciento en Bolivia durante el año 2014.

Tabla 5: Estimación *Propensity-score matching* POBREZA POR INGRESO.

| Treatment-effects estimation | | Number of obs | = | 849 |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------|---|-----|
| Estimator | : propensity-score matching | Matches: requested | = | 1 |
| Outcome model | : matching | min | = | 1 |
| Treatment model | : logit | max | = | 7 |

| bono | Coef. | AI Robust Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] |
|-----------------------------------|-----------|---------------------|-------|-------|----------------------|
| ATE pobreza (1 vs 0) | -.0259213 | .0354331 | -0.73 | 0.464 | -.0953688 .0435263 |

Fuente: elaboración propia Software STATA/MP 14.0, en base a datos EH 2014 - INE.

Asimismo, la estimación de efectos de tratamiento en los estratos del BJA en la pobreza extrema es -.0357298; el coeficiente significa que la implementación de la TMC del bono Juana Azurduy disminuyó la pobreza extrema o indigencia por ingreso en 3,6%.

Tabla 6: Estimación *Propensity-score matching* - pobreza extrema

| Treatment-effects estimation | | Number of obs | = | 849 |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------|---|-----|
| Estimator | : propensity-score matching | Matches: requested | = | 1 |
| Outcome model | : matching | min | = | 1 |
| Treatment model | : logit | max | = | 5 |

| bono | Coef. | AI Robust Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] |
|---------------------------------------|-----------|---------------------|-------|-------|----------------------|
| ATET pobextrema (1 vs 0) | -.0357298 | .0641411 | -0.56 | 0.577 | -.161444 .0899843 |

Fuente: elaboración propia Software STATA/MP 14.0, en base a datos EH 2014 - INE.

Según el Banco Mundial, la pobreza para el año 2014 fue de 39,00%, a su vez el INE establece que la pobreza extrema para el mismo año alcanzó al 18,8%. Estos resultados son consecuencia, en alguna medida, de la aplicación de la Transferencia Monetaria Condicionada: bono Juana Azurduy que permitió reducir la proporción de hogares pobres en Bolivia.

Las políticas sociales en Bolivia, aplicadas a través de las transferencias monetarias condicionadas, están cumpliendo el objetivo por las cuales fueron concebidas. En el caso del bono Juana Azurduy durante la gestión 2014, las transferencias en dinero permitieron reducir los niveles de pobreza. Sin embargo, es importante que las autoridades gubernamentales consideren el análisis respecto de la mejora en los niveles de nutrición y salud de las madres y los niños, expresada en los registros de los centros médicos. Asimismo, la implementación del bono ha coadyuvado en la mejora de la cobertura de atención en salud; el mismo debe estar relacionado con el incremento de personal médico, administrativo, equipamiento e infraestructura adecuada que garantice una prestación eficiente.

Por otra parte, es fundamental que se considere una focalización adecuada de las beneficiarias del BJA, el contexto socio-económico, expresado en indicadores de pobreza por ingreso y pobreza extrema son mayores en el área urbana que en el área rural. Si bien las transferencias en dinero permiten reducir los niveles de pobreza, es necesario considerar el estudio de la relación BJA- tasas de natalidad, porque el bono se constituye en incentivo económico para las mujeres en edad fértil que podría ocasionar incrementos en los nacimientos. El tema de la pobreza está relacionado no solo con aumentos en los ingresos, sino con otros factores tales como la calidad de la vivienda (material de construcción de la vivienda), índices de hacinamiento y servicios básicos, entre otros; por tanto, adquiere múltiples dimensiones.

Bajo estas circunstancias, se plantean las siguientes interrogantes que deberían ser tomadas en cuenta: ¿Promueven

mejores condiciones de vida a los niños y madres bolivianas las transferencias monetarias condicionadas? ¿En los próximos años, el pago del bono Juana Azurduy permitirá disminuir aún más los niveles de pobreza por ingreso y pobreza extrema en Bolivia?

Conclusiones

El programa de Transferencia Monetaria Bono Madre Niño-Niña “Juana Azurduy” condicionada al control de corresponsabilidades, se implementa a partir del año 2009 con el propósito de mejorar la salud y nutrición de las mujeres embarazadas, niños y niñas menores de dos años. La aplicación de la metodología propensity-score matching permite concluir que la implementación del BJA redujo en 2,6% la pobreza por ingreso y 3,6% la pobreza extrema en Bolivia. Y también conviene mencionar que, si la transferencia en dinero disminuyó los niveles de pobreza, reducirá de la misma manera en los años siguientes, y por consiguiente mejorar las condiciones de vida de la población boliviana.

Referencias

1. Abadie, A. (2003). Semiparametric instrumental variable estimation of treatment response models. *Journal of econometrics*, 113(2), 231-263. DOI: 10.1016/S0304-4076(02)00201-4.
2. Aedo, C. (2005). *Evaluación del Impacto*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Recuperado de <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/24337/lcl2442e.pdf>
3. Alfonso, A. (2006). Una revisión sobre los métodos de estudio y evaluación en las Políticas Activas de Empleo. *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, S.A.* WP-EC 2006-06.
4. Arias, M. (2014) Políticas públicas en infancia y desarrollo. *Revista española de desarrollo y cooperación*, 34, (Ejemplar dedicado a: 25ª Aniversario de la convención sobre los derechos del niño: balance y perspectivas). Madrid: IEF.
5. Arrizabalo, X. (2000). Las políticas de privatización en América Latina. En F. Harto de Vera (comp.), *América Latina: desarrollo, democracia y Globalización* (69-84). Trama Editorial.
6. Ayala, L. (2008). Crecimiento económico, políticas públicas y bienestar: ¿El cambio de un modelo? En M. Hernández Pedreño (comp.), *Exclusión social y desigualdad* (59-78). Universidad de Murcia.
7. Biescas, J. (2000). Políticas públicas y desarrollo. En *Los retos de Teruel. Jornadas sobre cambio social y económico* (81-114). Alcorisa: Instituto de Estudios Turolenses.
8. Burga, C. (2003). Re-evaluando PROJoven: Propensity Score Matching y una evaluación Paramétrica, CENTRO, Bogotá.
9. Cena, R. y Chahbenderian, F. (2015). El abordaje estatal de la pobreza en Programas de Transferencias Monetarias Condicionadas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13(1), 123-136.
10. Constitución Política del Estado (2009). Publicada en La Gaceta Oficial de Bolivia, La Paz Bolivia.
11. Godínez, A., Schkolnik, M., Trejos, J., Ojeda, L., Neil, J. y Lima, B. (1995). Focalización y Pobreza. *Cuadernos de la Comisión para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
12. De la Fuente, F. (2002). Evaluación de políticas públicas: evaluación participativa y situación en España. *Análisis local*, 43, 43-60.
13. Durán, C. (2004). Evaluación microeconómica de las políticas públicas de empleo: una introducción. Departament d'Economia. Universitat Rovira i Virgili. España.

14. Etxebarria, C. (2000, noviembre). *La evaluación de políticas públicas*. Ponencia presentada en el 7º Congreso de Economía Regional de Castilla y León, Soria, España.
15. Feinstein, O. (2007). Evaluación pragmática de políticas públicas, *Información Comercial Española. ICE: Revista de economía*, 836, 19-32.
16. Filgueira, F. (2104). Hacia un modelo de protección social universal en América Latina. *Serie Políticas Sociales N° 188*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL.
17. García Pascual, F. (2003). ¿De la década perdida a otra década perdida? El impacto del ajuste estructural en Ecuador y en América Latina, 1980-2002, en F. García y V. Bretón Solo de Zaldívar (coord.), *Estado, etnicidad y movimientos sociales en América Latina: Ecuador en crisis* (57-106). España: Icaria editorial.
18. González-Páramo, J. M. (1994). Crecimiento económico, política pública y distribución de la renta. *Documentos de trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 8, 1-28. Universidad Complutense de Madrid.
19. Gutiérrez, E. (2014). La evaluación de las políticas públicas. En G. Pastor (coord.), *Teoría y práctica de las políticas públicas* (101-127). España: Tirant lo Blanch.
20. Heckman, J.; Jeffrey, S. y Clements, N. (1997). Making the most out of program evaluations and social experiments: accounting for heterogeneity in program impacts. *Review of Economic Studies*, 64(4), 487-536.
21. Monterrey, J. (2013). Sistemas de protección social en América Latina y el Caribe: Estado Plurinacional de Bolivia. Colección Documentos de proyectos. Santiago de Chile: Comisión para América Latina y el Caribe CEPAL.
22. Montero, L.; Pizzi, D. y González, R. (2008). Políticas públicas y desarrollo territorial: el caso de Mendoza. Argentina. *Ambienta, La revista del Ministerio de Medio Ambiente*, 81, 47-60.
23. Ortiz, I. (2007). Guía de Orientación de Políticas Públicas. *Estrategias nacionales de desarrollo*. Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado de https://esa.un.org/techcoop/documents/socialpolicy_spanish.pdf
24. Pellitero, L. (2003). América Latina: décadas perdidas. *Tempo exterior*, 6, 7-21.
25. Ramón y Cajal, J. (2007). Las políticas de cluster para el crecimiento económico local, *Análisis local*, 73, 21-34.
26. Ramos, B.; Ayaviri, D.; Quispe, G. y Escobar, F. (2017). Las políticas sociales en la reducción de la pobreza y la mejora del bienestar social en Bolivia. *Revista Investigaciones Altoandinas*, 19, 2, 155 – 168.
27. Röth, A. (2003). Introducción para el análisis de las Políticas Públicas. *Cuadernos de administración*, 19(30), 113-128.
28. Sáinz Moreno, F. (2006). Evaluación de las políticas públicas y la evaluación legislativa, La evaluación de las leyes, XII Jornadas de la Asociación Española de Letrados de Parlamentos / coord. por Javier Pardo Falcón, Francesc Pau i Vall, págs. 19-36.
29. Salazar Vargas, C. (2009). La evaluación y el análisis de políticas públicas. *Revista Opera*, 9, 23-51.
30. Stahl, K. (1994). Política Social en América Latina. La privatización de la crisis. *Nueva Sociedad*, 131, 48-71.
31. Satriano, C. (2006). Pobreza, Políticas Públicas y Políticas Sociales. *Revista Mad*, 15, 60-73. DOI:

10.5354/0718-0527.2011.14021.

32. UDAPE (2015). Séptimo informe de progreso de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en Bolivia, Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas, La Paz Bolivia.
33. Ugarte, D. y Bolívar, O. (2015). El Efecto de la Redistribución del Ingreso sobre la Reducción de la Pobreza en Bolivia, Cuadernos de Investigación Económica Boliviana, N° 4, págs. 45-80.

DEMOCRACIA Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN ESTADOS UNIDOS

DEMOCRACY AND THE MEDIA IN THE UNITED STATES

Leonardo A. Curzio-Gutiérrez ¹

Resumen

El sistema democrático de los Estados Unidos ha sufrido, desde hace ya varios años, una severa transformación en la cual los medios de comunicación desempeñan un papel primordial. La nueva realidad tecnológica ha quitado la centralidad en la articulación de la deliberación pública a los medios tradicionales: la televisión, la radio y la prensa. Hoy conviven con plataformas como Facebook, Twitter o Instagram que son accesibles a todos y que pueden formar redes independientes y hacer circular información, en múltiples sentidos, provocando una atomización de la conversación pública. En ese contexto, las posibilidades de los medios tradicionales de conducir el debate político se reducen, como se comprobó en las campañas del 2016 y lo vemos ahora de cara al proceso electoral del 2020. Con el triunfo de Donald Trump el término “fake news” adquirió una connotación de arma arrojada en contra de sus críticos y hoy es una de las principales amenazas a la integridad de la deliberación democrática. Por esta razón, es legítimo preguntarse si la apuesta de Trump por hostigar a los medios tradicionales es una amenaza para la integridad del sistema democrático o puede la democracia sobrevivir con una conversación polarizada y confrontacional, plagada de mentiras y manipulación de datos personales.

Palabras Clave

Democracia, medios de comunicación, deliberación pública, Estados Unidos, redes sociales.

Abstract

The democratic system of the United States has undergone, for several years now, a severe transformation in which the media play a major role. The new technological reality has removed the centrality in the articulation of public deliberation to the traditional media: television, radio and the press. Today they coexist with platforms such as Facebook, Twitter or Instagram that are accessible to all and that can form independent networks and circulate information, in multiple senses, causing an atomization of public conversation. In this context, the possibilities of the traditional media to conduct the political debate are reduced, as was verified in the 2016 campaigns and we see it now facing the 2020 electoral process. With the triumph of Donald Trump, the term “fake news” It acquired a thrown weapon connotation against its critics and today is one of the main threats to the integrity of democratic deliberation. For this reason, it is legitimate to ask whether Trump's bid to harass traditional media is a threat to the integrity of the democratic system or can democracy survive with a polarized and confrontational conversation, riddled with lies and manipulation of personal data.

Key Words

Democracy, media, public deliberation, United States, social networks.

¹ Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: leonardocurzio@gmail.com.

Introducción

Una visita a una librería especializada de cualquier capital latinoamericana o europea nos permitirá encontrar, entre las novedades bibliográficas, por los menos dos títulos que se preguntan si la democracia agoniza en Occidente (Levitsky y Ziblatt, 2018). Después del entusiasmo de la tercera ola democratizadora, que se extiende desde finales de la década de los 70 del siglo XX y que inició en Europa del Sur y después recorrió Europa del Este y América Latina, ahora tenemos un período de pesimismo muy marcado sobre la salud de los sistemas representativos. Lo característico de esta nueva etapa es que no solamente se percibe el riesgo de fractura de la democracia en países que vivieron una transición reciente y que ahora pueden ubicarse en la fase de consolidación, sino claramente en democracias consolidadas que propenden a formas de populismo que conviven de forma parasitaria con el sistema democrático (Urbinati, 2019).

No es nuestro propósito abordar en profundidad este debate, ni tampoco pronunciarnos sobre las posibilidades del sistema democrático liberal de sobrevivir a las tendencias actuales. En casi todos los países (Japón puede ser la excepción) que tienen un modelo democrático liberal, se detecta una crisis de representación de los partidos políticos tradicionales y una mayor desconfianza de los ciudadanos en las instituciones. Esta regresión de la confianza y la crisis de los partidos políticos tiene múltiples implicaciones. Una de ellas es que ha abierto la puerta a formas de organizar la deliberación pública fuera del ágora que eran los medios tradicionales, cosa que plantea desafíos inéditos. Nuestro propósito es reflexionar sobre el proceso político norteamericano y la transformación que ha tenido la relación entre el poder político institucional y los medios de comunicación y analizar si el fenómeno Donald Trump es un síntoma o la causa de esta descomposición. En las siguientes páginas estudiaremos la forma en que el presidente de los Estados Unidos ha alterado equilibrios importantes en la vida política norteamericana y el efecto que esto tiene en la fortaleza de la musculatura democrática.

Planteamiento del problema

La democracia deliberativa y la formación de la opinión pública.

Hay múltiples teorías de la democracia y diversas caracterizaciones de la misma. No es el propósito de este texto revisar las diferencias entre la democracia de los antiguos y la democracia moderna, como tampoco es nuestro afán glosar las características de una democracia representativa (Sartori, 2003). Damos por supuesto que un régimen democrático contempla dos grandes campos de actuación. El primero es garantizar la representación, lo más amplia posible, de una sociedad plural en sus distintos cuerpos de representación locales y nacionales y que, a partir de la voluntad de la mayoría, se otorgue un título de legitimidad a aquellos que ejercen la dirección de las instituciones. El segundo es garantizar el acceso a la información y la más extensa distribución de la misma, a fin de que los ciudadanos puedan tomar las decisiones que la propia democracia les exige. Una democracia tiene, en suma, cuando menos un componente procedimental y un segundo elemento de carácter deliberativo.

La base teórica del régimen democrático supone que el ciudadano elige a los cuerpos representativos que aprobarán las leyes y tomarán las decisiones que convengan al interés público. Para que este mecanismo funcione hace falta que la democracia tenga un componente deliberativo y, en consecuencia, siguiendo a Gutmann y Thompson (2004), es necesario que el soberano tenga acceso pleno a la información disponible y pueda leer, ver y escuchar, de manera abierta, interpretaciones diversas sobre las distintas opciones de política pública que tiene un país en un contexto determinado. La sociedad democrática requiere, igualmente, de un principio general de rendición de cuentas que obligue al poder público, en todos sus niveles y expresiones, a justificar sus decisiones con los argumentos técnicos o políticos que considere pertinentes, para dar una fundamentación jurídica coherente que explique que las decisiones del gobierno no contravienen al ordenamiento constitucional vigente en un país en un momento determinado o que tienen suficiencia presupuestal. Y finalmente, contrastar con la oposición política las razones que se esgrimen para sostener que la decisión adoptada es más conveniente que las propuestas formuladas por la minoría. Las democracias modernas y en particular la americana, requieren de una amplia deliberación de los actores institucionales y los partidos políticos que sea accesible a todos los ciudadanos sin censura o limitación alguna. Como lo estableció el juez Holmes en 1919, si a un grupo se le impide expresar sus ideas, el ciudadano se verá privado de todos los elementos que ofrece el (desde entonces) llamado “mercado de ideas”, que es un pilar de la democracia, o como especificará años después el juez Cardozo: “es la condición indispensable de casi todas las demás libertades”.

En los Estados Unidos existe una sólida tradición jurídica que garantiza que, salvo en casos extremos (como una guerra o el esquivo concepto del peligro inminente “clear and present danger”), no puede limitarse la libertad de expresión sin generar una tensión con la primera enmienda de la constitución americana. El flujo de las opiniones debe ser libre e idealmente accesible para todo ciudadano.

Por accesible entendemos tres elementos diferentes:

1) El primero, muy valorado en democracias escandinavas, es el del lenguaje ciudadano (Plain language), que no es otra cosa que la posibilidad de que todo ciudadano, con independencia de su formación académica o sus conocimientos jurídicos, pueda tener una versión compacta, pero satisfactoria, de todo aquello que se discute en la arena pública por complejo y sofisticado que pueda parecer. En una democracia los ciudadanos son iguales a la hora de votar y se deben agotar todos los esfuerzos por garantizar que peculiaridades técnicas o jergas especializadas no alejen al ciudadano común de los debates más relevantes.

2) El segundo es garantizar que todos los elementos de información que apoyen la discusión pública estén disponibles para todos los ciudadanos y que la autoridad conciba que una democracia es el gobierno del pueblo, para el pueblo y por el pueblo; pero también frente al pueblo (Bobbio, 2013), dando así la oportunidad a todos los electores de poder comprobar la información, utilizar los datos abiertos, las bases de datos y todos los elementos técnicos que dan soporte a la información oficial. Además, todas las decisiones del gobierno, salvo las reservas especificadas en la ley, deben ser públicas. Una democracia puede tener secretos, pero éstos deben restringirse a la mínima expresión, es decir, seguridad nacional, la integridad de ciertos procesos delicados o datos personales.

3) El tercer elemento es que la información, las distintas posturas y las visiones alternativas de actores contrarios a la postura gubernamental, puedan ser distribuidas equitativamente por todos los canales disponibles, a fin de que todos los sectores de la sociedad puedan estar informados de lo que está en juego.

Ahora bien, puesto que una democracia deliberativa supone que todo mundo tiene derecho a participar en el gran debate nacional o como otros autores lo llaman, la gran conversación pública, es importante garantizar que el número de ciudadanos que participe en el debate público (y posteriormente participe en el proceso electoral), tenga un umbral mínimo que legitime colectivamente el proceso (Trejo Delarbre, 2015). Como ocurre con la participación electoral o su contrario el abstencionismo, no hay un parámetro predeterminado a partir del cual una tasa de participación en un proceso electoral deslegitime a una autoridad electa, pero es evidente que bajos rangos de participación minan la legitimidad de los poderes públicos. Los Estados Unidos tienen una larga y poco ejemplar tradición de baja participación por distintas razones que no es el caso de atender ahora. De manera similar, el número de ciudadanos que se allegan información y tienen una opinión contrastada y fundada sobre lo que está en juego, es deseable que sea mayoritario, aunque es sabido que en las democracias modernas buena parte de los ciudadanos no consume, por distintas razones, la cantidad y la calidad de información que se requeriría a un participante en un debate informado. Los ciudadanos, por decirlo así, son de pleno derecho, pero no de tiempo completo. En una democracia masiva, como las actuales, es imposible pedir al ciudadano que esté al día de todos los asuntos de la agenda pública y que tenga una opinión estructurada sobre las mismas. Es, sin embargo, una aspiración permanente de la democracia la formación de ciudadanos de alta intensidad.

De la misma manera, en una sociedad plural, debe asegurarse que todas las posturas o posiciones (que quepan en el arco constitucional) tengan la posibilidad de ser transmitidas al conjunto de los ciudadanos. El pluralismo, como principio, reconoce la discrepancia como un derecho válido y plantea que a través de la argumentación pueda cambiarse una decisión mayoritaria. Por tanto, discrepar, debatir y oponerse no solamente es éticamente válido, sino que es consustancial a una democracia. En consecuencia, el establecimiento de un régimen democrático supone la existencia de un espacio público para que florezca un debate enriquecedor (el ya mencionado mercado de las ideas de Holmes) en el que nadie pueda ser descalificado a priori. Los opositores al gobierno tienen el mismo derecho a hablar que el Presidente o la bancada mayoritaria en cualquiera de las dos Cámaras y el ciudadano tiene el derecho de oír a todos para contrastar opiniones y formular y reformular su criterio. La deliberación pública es dinámica y, por tanto, lo que hoy es aceptado por las mayorías, mañana podría dejar de serlo a la luz de informaciones novedosas o argumentos más persuasivos y eficaces o simplemente por un cambio del contexto.

Una sociedad pluralista tiene, sin embargo, una frontera que los teóricos constitucionales han consignado de manera sistemática y es que todas las posturas tienen espacio en el debate democrático, salvo aquellas que atentan directamente contra los valores que son la base de la convivencia. Este tema no está zanjado y hay controversias constitucionales como la del juez Douglas en 1951 que alegaba que una ideología (el comunismo) no podía ser perseguida por citación judicial, por indeseable que pudiese parecer a la mayoría el contenido de esa doctrina o por ser contrario a los fundamentos de una democracia de mercado. El matiz, argumentaba el juez Douglas, estriba en que ni el prejuicio, ni el odio, ni siquiera el miedo insensato, deben motivar restricciones a la libertad de expresión, salvo cuando exista una prueba de daño inminente.

Un dilema similar surge cuando una ideología extremista y racista empieza a usar mentiras (fake news) para construir una conversación pública o una campaña electoral. Mentiras o medias verdades se han dicho siempre y la política, desde tiempos inmemoriales, ha recurrido a las mismas. George Bush invocó las armas de destrucción masiva para invadir Irak y ahora Trump busca legitimidad acusando a China de haber creado y diseminado el coronavirus. Nada nuevo bajo el sol. Pero el nuevo contexto tecnológico y comunicativo facilita el que una mentira pueda alterar la esencia misma de la democracia al introducir elementos falaces que crean divisiones artificiales o una polarización irreconciliable.

El dilema Donald Trump: la mentira como recurso político

Muchos observadores de la vida pública americana se han preguntado si elementos de la retórica de Trump y algunos de los grupos que lo han apoyado (algunos abiertamente racistas, otros con una marcada mentalidad anticientífica) deben ser tratados como los que emite un participante más del debate democrático. Es decir, si sus posturas políticas son aceptables como cualquier otra o bien, deben ser denunciados como los de un enemigo del pluralismo y la democracia. El dilema fue planteado en reiteradas ocasiones por Paul Krugman (2016) a lo largo de la campaña electoral del 2016. Su conclusión es que no todas las opiniones son respetables y válidas, algunas se fundan en evidentes mentiras. El argumento llevado al extremo por Krugman es si alguien plantea que la tierra es plana ¿se le debe considerar como una opinión más del mercado de las ideas o debe ser denunciada como falaz? Los medios serios, plantea Krugman como corolario de su razonamiento, deben denunciar la falsedad. Y de alguna manera es lo que hicieron. Buena parte de los diarios más influyentes de los Estados Unidos incorporaron (con visibilidad) la comprobación de datos y hechos¹ a sus propuestas informativas, lo cual arrinconó a la retórica de Trump en la esquina de la demagogia populista y esa dinámica activó el ciclo de denuncia del presidente contra los medios tradicionales como sus enemigos políticos. No es casual que a muchos de ellos los mencionara en sus diatribas como uno de los pilares del *establishment* que había que derribar, como por lo demás lo hacen la mayoría de los gobiernos populistas de las Américas.

Dicho de otra manera, es discutible que, en nombre del pluralismo, pueda pedirse un espacio y un reconocimiento a quienes promueven ideologías totalitarias o racistas, como lo es también el de aquellos actores que utilizan el espacio democrático y al mismo tiempo optan por la violencia y el terrorismo. Los límites de la democracia son los linderos que evitan que los enemigos de la sociedad abierta se apoderen del espacio público para atentar contra ella. Ese es el principal dilema de la integridad del sistema democrático en los Estados Unidos.

La deliberación pública supone la existencia de un régimen clásico de libertades que garantiza la libre expresión y también la libre circulación de las ideas, porque esto permite articular el razonamiento público (Drèze y Sen, 2013, p. 271 y 55). Es crucial constatar que, en una democracia moderna, con tantas conexiones como las que permiten las modernas tecnologías, el debate público no se da de una manera (permítaseme la licencia) químicamente pura. No todos los participantes en el debate están motivados por una visión ideal de lo que significa el interés público. Hay interferencias que deben ser identificadas y apropiadamente matizadas. La primera es el debate ideológico propiamente dicho. A diferencia del lenguaje científico o académico, el discurso político no se guía por la búsqueda de la verdad y la objetividad, persigue más bien la legitimación de los propios postulados para maximizar la propia posición. Otro factor que puede alterar la deliberación pública es el interés económico de grupos (empezando por los propios medios de comunicación) que pretenden influir en el debate público, en muchas ocasiones, con más recursos que los propios actores institucionales para presentar una versión determinada de algunos temas. Y finalmente, podemos tener mentiras puras y duras motivadas por distintos actores que puedan, como veremos más adelante, tener una aspiración política o una incidencia en el debate público, como pueden ser candidatos antisistema, iglesias o ciertos grupos de interés.

² El sitio Politifact.com estableció un barómetro sobre la veracidad de las declaraciones de Trump e incluso revisó su discurso de toma de posesión el día 8 de noviembre del 2016.

Conviene, a estas alturas, traer a colación otro concepto: la agenda pública. Esta se toma por el conjunto de temas que en un contexto determinado se consideran prioritarios para el funcionamiento y la organización de un país. La agenda pública se puede integrar por un número indeterminado de temas, pero la capacidad de las sociedades para procesarlos es limitada; en consecuencia, los componentes que la integran suelen ser dos o tres. La disputa por la atención colectiva supone un proceso que en inglés llaman *agenda setting* (Protess y Mc Combs, 1991) que no es otra cosa que la capacidad de determinar que un tema es de interés nacional y, en consecuencia, merece un escrutinio colectivo cotidiano y sistemático.

No es cuestión de profundizar tampoco en estas páginas en la forma en que se integra la agenda pública y los actores que pugnan para articularla. Baste, para proseguir con nuestra argumentación, con el reconocimiento de que, si en el modelo clásico de finales del siglo XX, de una democracia deliberativa, el gobierno, los partidos políticos y los medios de comunicación tenían un papel protagónico, hoy la nueva realidad tecnológica ha venido a trastocar este supuesto. El gobierno conserva una enorme capacidad de fijar temas en la agenda pública a través de los mecanismos tradicionales o la (seguida por millones) cuenta de Twitter de Trump. Las fuerzas políticas tradicionales conservan también mil canales para subir a la atención nacional los asuntos que consideren apropiados. Ahora bien, lo que es palmario y visible en los Estados Unidos y en muchos otros países, es que la nueva realidad tecnológica ha quitado a los medios tradicionales la función heliocéntrica que antes tenían, para convertirlos en un planeta más. No cabe duda de que son los planetas mayores, particularmente la televisión, la radio y la llamada prensa seria, pero hoy conviven con plataformas como Facebook, Twitter o Instagram que son accesibles a todos y que pueden formar redes con independencia de los grandes canales tradicionales y hacer circular información, en múltiples sentidos, provocando una atomización de la agenda, fenómeno de creciente interés entre los estudiosos de la comunicación.

La atomización de la agenda pública es una consecuencia directa de esta nueva realidad en la que los distintos intereses de una sociedad plural encuentran un camino de expresión directo y ampliamente satisfactorio. Todo ciudadano, con un dispositivo con acceso a Internet y una cámara, puede subir contenidos a la red. Por supuesto, algunos correrán con mayor o menor aceptación por parte de otros participantes de la red y eso le dará, a esos contenidos, una forma de validación muy diferente a la de los medios de comunicación tradicionales. En los nuevos canales, el número de *likes*, corazones de aceptación, muestras de aprobación por reproducciones de comentarios, tweets o videos, se convierte en un elemento más importante que el escrúpulo tradicional de los medios de divulgar información atractiva, pero siempre cuidando la línea general de lo que se llama el rigor periodístico. Es evidente que las fronteras de dicho rigor no son rígidas, pero en términos generales, puede decirse que en los medios tradicionales la verificación de fuentes y la verosimilitud de la historia que se presenta a las audiencias se da por supuesta, porque el sello editorial lo respalda². En los nuevos medios, como veremos más adelante, puede publicarse cualquier cosa sin que nadie se haga responsable del contenido.

En las redes sociales toda opinión puede expresarse sin ninguna consecuencia. Casi cualquier comentario racista o peyorativo puede integrarse a la pared del Facebook. Prácticamente cualquier usuario de Twitter puede arrojar insultos y descalificaciones con pocas cortapisas a sus adversarios. Si en el modelo tradicional la deliberación pública tenía como límite el respeto a los valores constitucionales, en el periodismo tradicional la búsqueda de la verdad era la estrella polar, en las redes sociales lo que menos importa es el rigor y casi cualquier contenido puede ser subido a la red sin que, hasta el momento, se haya encontrado ningún mecanismo para distinguir lo que es una historia verdadera o un dato incontrovertible, de aquello que es mentira o números sin ninguna solidez metodológica. En la red se puede decir lo que uno quiera sin que haya mecanismos correctivos ni responsabilidad asignada a una casa editorial o a una cadena televisiva. Es un mercado en el que igual da el gato que la liebre. Trump hizo campaña con el Twitter y, desde esa red, desafió el conocimiento convencional de la elite republicana y conectó con un electorado radicalizado que no había aceptado con todas sus consecuencias el triunfo de un presidente afroamericano, Barak Obama, en 2008 y los efectos devastadores de la crisis y la nueva revolución tecnológica.

De esta forma, el ciudadano contemporáneo y particularmente los más jóvenes, se encuentran con una digitalización de la conversación pública que circula sin demasiados controles de veracidad en un universo que ha dado en llamarse multimedia, que no es otra cosa que contenido noticioso que circula por varios soportes de comunicación combinados (texto, foto, o video) y se distribuye por distintos canales. Se perfila como tendencia general que la imagen predomine, como lo advirtió Sartori en el célebre ensayo sobre el *homo videns* (Sartori, 1998 y 2003). Las imágenes se canalizan mejor

³ En su número del 3 de abril del 2017 la revista TIME sugería en su portada una polémica pregunta: Is truth dead?

que las ideas complejas y la construcción de una razón pública basada en argumentos. Las democracias dominadas por la televisión mostraron patologías que autores como Popper (1998), al final de su vida, analizaron con preocupación, pero las democracias con Internet nos están dando una nueva realidad que plantea, en la misma proporción, oportunidades y desafíos (Neuman, Bimber y Hindman, 2011).

Las oportunidades de subvertir un orden determinado y el dominio abrumador de los medios tradicionales son viables por la posibilidad que hoy tienen las sociedades de tener una comunicación horizontal (con video incluido) que puede llegar a ser viral y que es muy difícil que un gobierno cancele o limite (Fogel y Patiño, 2007). Hoy en día, la represión gubernamental puede ser exhibida en la red y convertirse en un arma poderosa en contra de impulsos autoritarios de cualquier gobierno. Buena parte de las revueltas liberadoras, desde Moldavia hasta las del mundo árabe, son producto de esta nueva realidad tecnológica. No nos detendremos demasiado en esto, que ha sido analizado por Manuel Castells (2012) y no porque no sea importante, sino porque nos desvía de nuestro objeto de estudio principal que son las elecciones americanas.

En el proceso electoral del 2016 pudimos constatar el uso masivo de los medios alternativos para diseminar mentiras (algunos las llamaban pomposamente verdades alternativas) con un propósito político deliberado de desacreditar e incluso la difusión de falsedades con una innegable vocación de estigmatizar a ciertos grupos. Como ha apuntado Joshua Benton (2016) de Nieman Lab, en un pequeño pueblo del sur de Luisiana, por ejemplo, la víspera de la elección aparecieron, en la página del Facebook del alcalde en funciones, historias que no tenían fundamento. Algunas de estas volvían sobre temas tan disparatados como el hecho de que Hillary Clinton llamaría a una guerra civil en caso de que el candidato republicano fuera electo, tratando de minar, de esa manera, su compromiso democrático y reforzando la idea de que Trump en realidad era un candidato genuinamente antisistema, una auténtica amenaza contra el sistema político que generaba creciente irritación en amplios círculos de la población.

Otra historia difundida por esa vía fue aquella que le dio la vuelta al mundo por su falsedad, según la cual el papa Francisco había decidido apoyar a Trump. Miles de personas vieron esa información sin que atendieran posteriormente al desmentido. Muchas de ellas votaron pensando que el Papa, efectivamente, había apoyado a Trump. El tema es que las nuevas tecnologías permiten direccionar esos mensajes a grupos predispuestos a escucharlos favorablemente, pues refuerzan sus convicciones y prejuicios.

Las historias sin ningún tipo de fundamento podían reproducirse en miles de páginas y, a través de la interacción, ganar credibilidad. Algunas eran francamente burdas como el hecho de que Obama había admitido finalmente que había nacido en Kenia y otras eran más sutiles y venenosas, como aquella que sugería que el agente del FBI que había filtrado información sobre la corrupción de Hillary Clinton había aparecido muerto.

Los controles crecientes (de los medios de comunicación) sobre la veracidad de la información son difícilmente aplicables en un universo como Internet, que nació libre y muy probablemente lo siga siendo con los beneficios y problemas que esto plantea. La información generada en páginas web (y reproducida por audiencias predispuestas a creer en ellas) fomenta las teorías de la conspiración, forma de pensamiento altamente compatible a la ideología extrema de grupos radicalizados. Todo es culpa de un pequeño grupo que atenta contra el pueblo bueno y engalanado de todas las virtudes cívicas. Para Facebook, por ejemplo, este tipo de casos implican una nueva responsabilidad (nada sencilla de cumplir) para etiquetar páginas de amplia difusión o con una interacción importante, si la información que publican es falsa. Para Twitter, la relación con uno de sus usuarios más activos es hoy motivo de polémica. Todo esto está todavía por desarrollarse.

De manera exponencial ese amasijo de información falsa, opiniones y prejuicios se fue convirtiendo en una tendencia en las redes sociales que se distribuyó en páginas de Facebook y cuentas de otras redes que conectan al Tea Party con el Ku Kux KLAN, por citar solamente dos casos. El encuentro en la red y la reconfortante sensación (todos los sentimos cuando alguien refleja en el espacio público nuestros anhelos y nuestras frustraciones) de tener una comunidad de sentimientos (y prejuicios) con un número amplio de ciudadanos que cada vez se auto limita menos para expresarse.

Esta situación fue envalentonando a estos grupos para salir de la periferia del sistema y afirmar, sin ambages, que no se avergonzaban de su ideología racista, nativista y anticientífica. Por primera vez, desde que la corrección política se instaló como norma en los medios de comunicación tradicionales y en la élite política profesional, un candidato se

atreví a exteriorizar de forma directa. Incluso llegó a utilizar un lenguaje machista y procaz para dirigirse a mujeres y a integrantes de otras comunidades. Trump hablaba cómo ese sector quería que hablase y sin que pruritos constitucionales o científicos lo limitasen, Trump podía negar la americanidad del juez Curiel (por tener origen mexicano) o la inexorabilidad del cambio climático por efecto de la actividad humana y eso reconfortaba a los radicales que recibían mensajes confirmatorios de todas esas falsedades.

Esos grupos, que antes se sentían en la periferia del sistema, consiguieron sus propios medios y un paladín que decidiera hablar como ellos. Y esos contenidos falaces y mendaces empezaban a circular por ese territorio que algunos tratadistas han llamado “transmedia” que no es otra cosa que: “un proceso narrativo basado en el fraccionamiento del contenido y su diseminación a través de múltiples plataformas, soportes y canales (offline y online), con el fin de que cada medio pueda contar una parte específica y complementaria de la historia” (Rivera, 2012).

Los propios medios tradicionales incorporaron las mentiras y los prejuicios a su agenda informativa cotidiana, algunas veces para desarrollarlos y otras, para criticarlos. La pregunta de todas las mesas editoriales era la pertinencia de considerar cualquier opinión como válida y consignarla acríticamente. Por ejemplo, los mexicanos son los responsables de los elevados niveles de criminalidad. ¿La misión de los periodistas profesionales era demostrar su origen propagandístico y segregador? ¿O simplemente referirla y atribuirle? En otras palabras, ¿si algún personaje decidía defender la creación divina en contra del evolucionismo, debería considerarse como una dualidad verdad/mentira o una opinión tan respetable como cualquier otra? El dilema no es menor, porque muchos grupos intransigentes y abiertamente racistas, pretenden hacer pasar sus posturas como si fueran una opinión más en el universo plural de una democracia deliberativa. La campaña de Trump puso a los medios de comunicación frente a uno de los dilemas más importantes de su historia y Trump se encargó de ubicarlos como sus enemigos frontales, los enemigos del pueblo.

La atomización de la agenda ha permitido, en efecto, a grupos minoritarios reafirmar su sentido de pertenencia y poder disponer de canales de comunicación que reafirmen su identidad (Rubio, 2017). Esta atomización ha permitido que los grupos de interés que uno pueda imaginar, desde informativos hasta de entretenimiento, hoy encuentren modo de relacionarse con audiencias o colectivos que tienen exactamente los mismos intereses y que en muchos casos comparten las mismas opiniones. Es una extraña paradoja que la Internet, que estaba llamada a conectar el mundo cada vez con mayor eficiencia esté, al mismo tiempo, desarrollando cada vez con mayor nitidez grupos cerrados que dialogan entre ellos y son refractarios a una deliberación amplia, en la cual puedan escucharse los puntos de vista que desafían el propio.

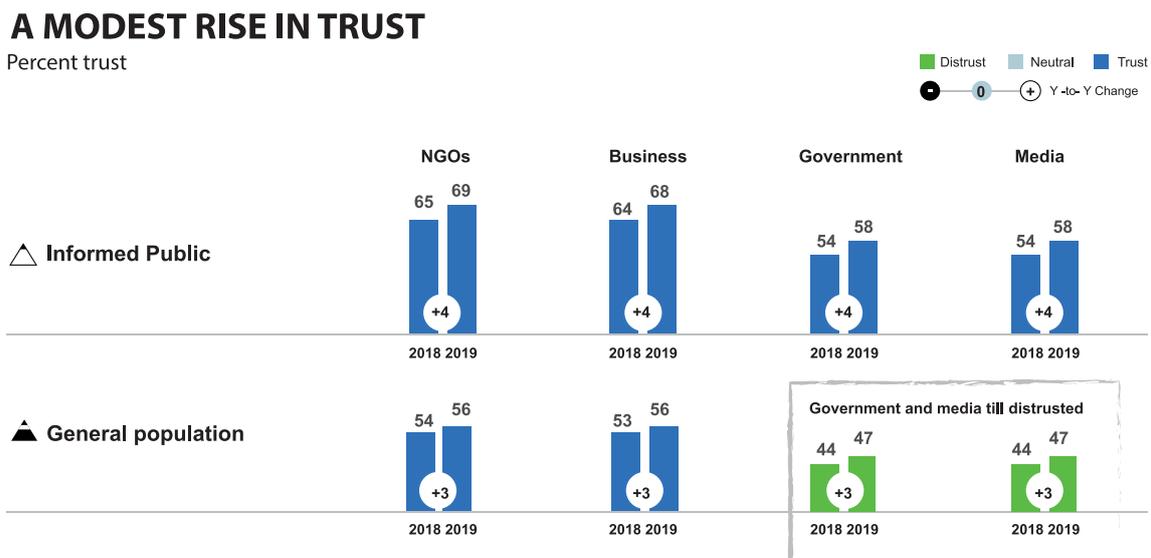
La democracia americana amenazada: mentira y desconfianza

Ese fundamento de la democracia que apuntábamos antes, la posibilidad de acceder al mercado de las ideas hoy parece amenazado por esta proliferación de islas inconexas que discuten y se retroalimentan entre ellas sin tomar en cuenta referentes externos que contradigan, maticen o pongan en entredicho las propias concepciones. Ya un filósofo alemán (Peter Sloterdijk) lo había notado en el contexto de las democracias europeas y lo había llamado “la conformidad acústica”. Esta conformidad significa algo tan sencillo como que a algunos ciudadanos les agrada escuchar información y opiniones que refuercen el propio punto de vista y tienden a sentirse incómodos o desafiados cuando escuchan, leen o ven información que contradice algo en lo que ellos creen. La conformidad acústica ha dado paso a un término que ha ganado fortuna y que, de alguna manera, sintetiza esa proclividad a rechazar aquello que nos resulta desafiante o contradice una serie de posturas ideológicas y políticas que se asumen e interiorizan. Se trata de la “posverdad” que se define como la “distorsión deliberada de una realidad, que manipula creencias y emociones con el fin de influir en la opinión pública y en actitudes sociales” (Real Academia Española, 2017).

En un universo de medios competitivos puede encontrarse un equilibrio al garantizar que en los principales canales de televisión y radiodifusión se permita que todas las voces del abanico constitucional puedan expresarse. De esa manera, ciertamente imperfecta, se fomenta que un ciudadano que tenga sesgos y preferencias, pueda escuchar información de otros actores políticos o con otra orientación ideológica e idealmente ponderarla, valorarla e incluso admitirla. En las redes es menos probable que esto ocurra, porque se rigen por un principio de afinidades electivas y eso potencia que el diálogo se dé entre convencidos. Yo solo hablo con los de mi tribu. Por tal razón, el debate tiende a ser cada vez más insular y segmentado, lo cual plantea un desafío colosal para una sociedad como la norteamericana que tiene prácticamente un acceso universal a una Internet de buena calidad.

En ese contexto de atomización de la agenda pública, las posibilidades de los medios tradicionales de conducir el debate político se reducen notablemente, como lo pudimos comprobar en las campañas del 2016 y lo vemos ahora de cara al proceso electoral del 2020. Como bien lo expresó en uno de sus editoriales el *The Washington Post* (2016), si por ellos hubiese sido, Trump no hubiera sido ni siquiera candidato del partido republicano, mucho menos presidente de los Estados Unidos. Pero ganó y eso obliga a replantear algunos supuestos. Para la prensa escrita, la elección de Trump marca un antes y un después en su capacidad de influir en la opinión pública. La pérdida de centralidad de los medios de comunicación tradicionales se combinó con un retroceso de la credibilidad en los mismos que distintas encuestas consiguieron detectar. Así lo muestra el estudio de Edelman (2019), el cual indica que la confianza en los medios de comunicación cayó para ubicarse en niveles de 47%.

Figura 1: La confianza en dos instituciones (medios y gobierno).



Fuente: TRUST BAROMETER. Global Report 2019. Edelman.

Cuando el precandidato Donald Trump se refería al *establishment* al que había que derrotar, incluía invariablemente a los medios de comunicación a los que, de manera sistemática, sigue utilizando como presidente de los Estados Unidos como su némesis. Para algunos conservadores esa línea de argumentación ha permitido al presidente consolidar su discurso como el de un patriota que lucha contra el pantano de los intereses creados (Rose, 2018). Pero al mismo tiempo, como lo subraya en un reciente libro James Poniewozik (2018), la esencia del Presidente se formó primero en las revistas como el magnate heterodoxo, una celebridad provocadora y contrastante y después pasó a televisión en el papel estelar del programa *The apprentice*. Hoy el aprendiz ha pasado a ser el verdugo.

Ganó la presidencia confrontando al verdadero americano con los globalistas, con aquellos cuyo origen no era nítido, los que requieren un gentilicio previo (mexicanos, asiáticos, afros, etc.) para tener carta reconocida. Por eso la política de la identidad ha jugado un papel central en estos tiempos, una política riesgosa y segregadora en el largo plazo (Fukuyama, 2018). Una suerte de ciudadanos de segunda que, aliados con una élite desaprensiva, roban el alma a la nación. Por eso su lema de "America first" fue tan potente. Conecta con ese sentimiento de abandono, identificado ya desde hace varias décadas por Huntington, de los "genuinos" americanos, los que representan la identidad frente a los globalizadores desnaturalizados. En la ONU, el propio Trump (septiembre, 2019) dijo que el futuro pertenecía a los patriotas no a los globalistas.

Como todos los populistas, Trump asume que el pueblo es él y desde esa posición despliega su estrategia victimista. En una entrevista de mayo del 2020 con la cadena FOX afirmó que desde Lincoln ningún presidente había sido peor tratado que él por los medios tradicionales, el argumento no era novedoso, ya lo había citado en su cuenta de Twitter (@realDonaldTrump, enero 2020). Se presenta siempre que puede como el incomprendido. Sus invectivas contra los medios de comunicación como el NYT y CNN son frecuentes. Los reagrupa bajo la etiqueta de "fakenews lamestream

media”. Trump alega que ese y otros canales de TV se negaban a publicar los avances de su gobierno, que en otras palabras significa que no informan lo que él quería. El presidente, tratando de imponer líneas editoriales a los medios o en querrela cotidiana contra ellos es una amenaza directa a la integridad de la democracia americana.

Una sociedad dividida y crecientemente polarizada

En los últimos años se ha popularizado, en el análisis político, la idea de una América dividida en dos grandes mitades y de que su democracia enfrenta riesgos. Los títulos de las novedades editoriales son sintomáticos. Desde el elegante ensayo de Greenblat (2018) sobre Shakespeare, hasta obras especializadas que hablan de cómo salvar una democracia constitucional (Ginsburg and Aziz, 2018) pasando por ensayos que versan sobre las políticas del resentimiento (Cramer, 2016), la petulancia (Wolfe, 2018) y el discurso del odio (Taibbi, 2019). El fantasma del autoritarismo recorre América.

La América dividida en dos partes casi idénticas fue evidente en el proceso electoral del 2016. Sin embargo, podemos afirmar que en realidad esta división ha sido una constante (con algunas variaciones) a lo largo del siglo XX. Si analizamos, con cierto detenimiento, los resultados electorales de los comicios que han tenido lugar en esta centuria, podemos constatar que existen dos hemisferios de proporciones similares que han variado en las sucesivas convocatorias electorales. Por ejemplo, en el 2000, George Bush alcanzó 50.456.000 votos, mientras que Al Gore obtuvo 50.996.000 sufragios. El siglo se inaugura con la paradoja de que el ganador del voto popular no era el triunfador en el colegio electoral, como ocurriría 16 años después con el triunfo de Donald Trump. Pero empezamos el siglo XXI con una América partida en dos mitades casi perfectas, lo cual no tendría nada de particular dada la naturaleza del sistema electoral norteamericano que fomenta este tipo de comportamiento, si no estuviésemos también ante dos formas de entender el mundo que se repelen de forma creciente. Estas dos maneras de concebir los desafíos de los Estados Unidos en la propia realidad nacional y su la proyección internacional, llegarán muy pronto a una bifurcación de las narrativas nacionales. Un momento clave se dio cuando el gobierno de George Bush decidió usar una serie de argumentos mendaces y dicotómicos, con ellos justificar una intervención imperial en Irak (Singer, 2015). La forma en que el entonces gobierno republicano utilizó la dicotomía amigo-enemigo, es decir, estás conmigo o contra mí, sin matices o mediaciones posibles, acentuaba de manera casi apocalíptica la irreconciliable partición.

Tabla 1: Resultados electorales 2000-2016

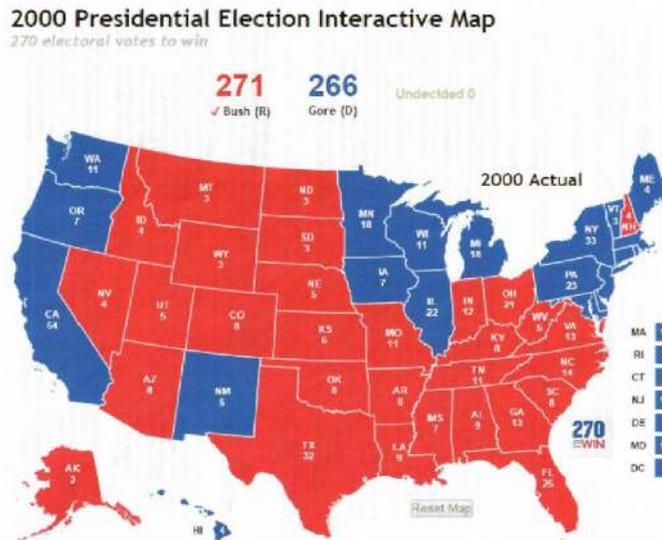
| | | ELECTORAL | POPULAR |
|------|--------------------|-----------|------------|
| 2000 | George W. Bush | 271 | 50,456,062 |
| | Albert Gore, Jr. | 266 | 50,996,582 |
| 2004 | George W. Bush | 286 | 62,039,073 |
| | John F. Kerry | 251 | 59,027,478 |
| 2008 | Barack H. Obama | 365 | 69,456,897 |
| | John S. McCain | 173 | 59,934,814 |
| 2012 | Barack H. Obama | 332 | 65,446,032 |
| | W. Mitt Romney | 206 | 60,589,084 |
| 2016 | Donald J. Trump | 304 | 62,980,160 |
| | Hillary R. Clinton | 227 | 65,845,063 |

Fuente: Historical Presidential Elections. 270 to Win.

En el 2004 cambiaron un poco las cosas y la victoria de Bush fue más holgada, pero la división se mantenía. El polémico presidente obtendría 62 millones de votos y John Kerry, el candidato demócrata superaba ligeramente los 59 millones.

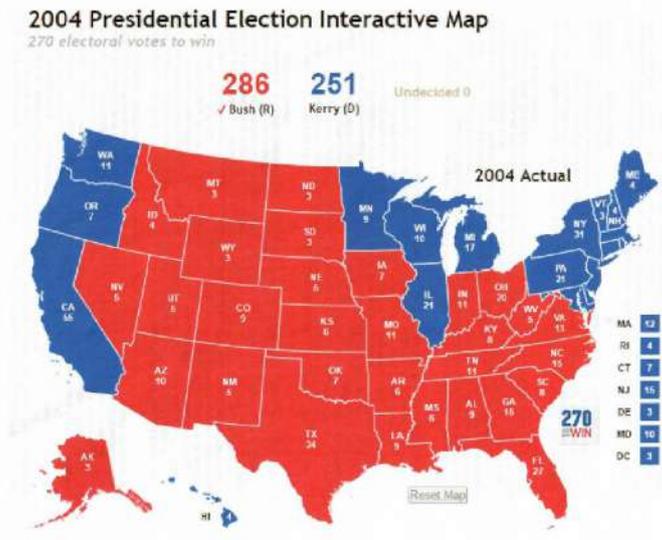
Si los números dejan ver con claridad esta sociedad de dos mitades, la cartografía electoral nos refleja también una América azul en las costas y una América roja en el centro que persiste (con algunas variaciones) hasta las elecciones del 2016. Como podemos ver en los sucesivos mapas y sus coloraciones, hay dos realidades sociológicas y políticas que estructuralmente parecen incompatibles en los Estados Unidos.

Figura 2: Votos electorales por Estados. Elección presidencial año 2000.



Fuente: Historical Presidential Elections. 270 to Win

Figura 3: Votos electorales por Estados. Elección presidencial año 2004.



Fuente: Historical Presidential Elections. 270 to Win

Figura 4: Votos electorales por Estados. Elección presidencial año 2008.



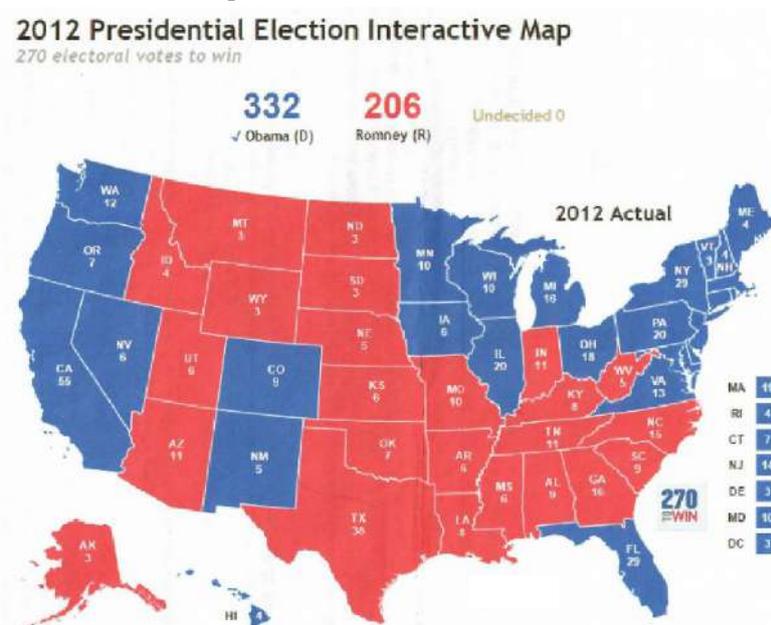
Fuente: Historical Presidential Elections. 270 to Win.

En el 2008, el péndulo cambia de sentido y Barack Obama consigue una abrumadora victoria sobre el senador de Arizona, John McCain. La distancia es de 10 millones de votos y el triunfador Obama decía que el mandato que le daban las urnas, implicaba una revitalización del llamado sueño norteamericano y superar las divisiones. No se logró ninguno de los dos. Los cerca de 60 millones de ciudadanos que votaron por McCain se sintieron desplazados y descolocados en una América en la que no se reconocían, ni por la pigmentación de la piel de su presidente, ni por sus políticas de protección a los más necesitados. Esa América blanca que cree que el gobierno no debe extender su brazo protector a temas tan sensibles como la salud, argumentaba que un “comunista no nacido en los Estados Unidos” estaba usurpando la primera magistratura. Una buena parte de la narrativa desplegada por los políticos republicanos y sus medios afines consistía en negar la americanidad del presidente. Una encendida polémica sobre el lugar de nacimiento de Obama consumió, durante años, a un sector del electorado que sin pruebas y aún contra de ellas, decidió que el presidente afroamericano no era un integrante de su comunidad. Él no es como nosotros. Necesitamos a alguien que nos represente y ese alguien fue a la postre Trump.

Esos 60 millones de votantes de los estados del centro del país vivieron la administración Obama como una especie de amenaza existencial. El cambio demográfico que implicaba el que algunas minorías (como los hispanos) pudiesen determinar quién iba a ser en última instancia el inquilino de La Casa Blanca, resultó perturbador para ellos. La idea ya muy difundida entonces del declive relativo de los Estados Unidos respecto a potencias en ascenso (China), conjugada con la percepción de pérdida de influencia política electoral de los blancos respecto a los afroamericanos y a los hispanos y otras minorías, adquirió proporciones colosales. Este conjunto de factores fue prefigurando el ambiente en el cual un personaje como Donald Trump cosechara la victoria.

En las elecciones del 2012 las distancias entre republicanos y demócratas se vuelven a recortar. Volvemos a encontrar dos mitades del voto popular casi perfectas. Mitt Romney alcanza 60.600.000 votos y Barack Obama gana con 65.450.000 votos en números redondos. Nuevamente la geografía electoral nos permite ver que las costas permanecían sólidamente leales a los demócratas y el centro del país permanecía sólida y pertinazmente favorable a los republicanos, sólo que cada vez más radicalizados.

Figura 5: Votos electorales por Estados. Elección presidencial año 2012.



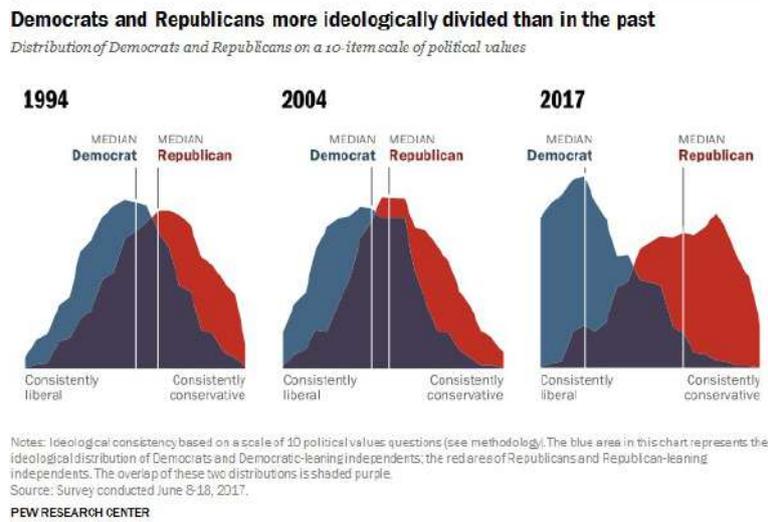
Fuente: Historical Presidential Elections. 270 to Win.

Para hacer más complejo el panorama, los estudios de opinión del Pew Research Center y de otras casas encuestadoras, nos permitieron constatar que la participación de los radicales de cada una de las corrientes políticas era creciente. Cuando Barack Obama y los republicanos se enfrentan sobre distintos asuntos de la agenda nacional, las posiciones de los republicanos tendían a concentrarse en enfoques crecientemente conservadores, dejando atrás las posturas centristas y las posibilidades de compromisos bipartidistas que habían marcado la política americana de la postguerra.

En los dos principales partidos, el número de centristas ha tendido a reducirse en los últimos 20 años en favor de

visiones consistentemente liberales e incluso francamente críticas entre los demócratas (que explica el ascenso de Bernie Sanders). Y de manera recíproca, entre los republicanos creció el número de conservadores que encontraron en Trump su portavoz y paladín. El corrimiento a los extremos se aprecia en las siguientes distribuciones de 1994 a 2017.

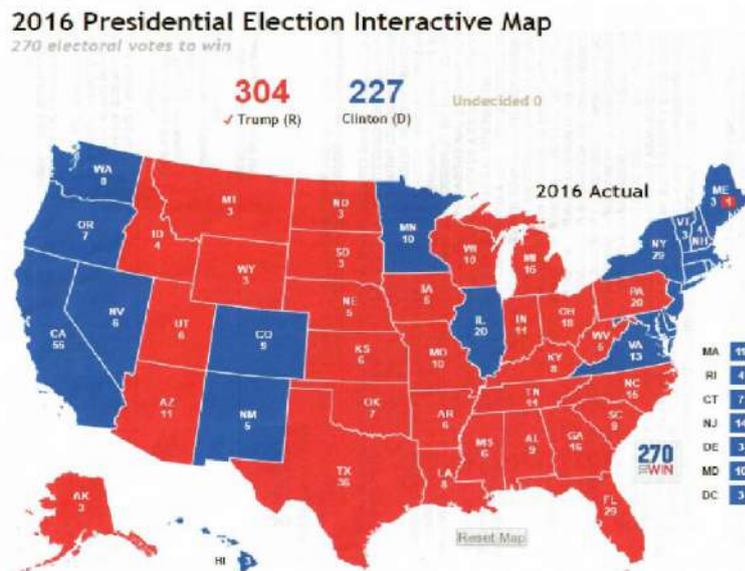
Figura 6: Polarización política entre los americanos



Fuente: Pew Research Center, October, 2017, “The Partisan Divide on Political Values Grows Even Wider”.

Lo que vendría en 2016 es una consecuencia natural de esta estructura sociológica del voto. Después de ocho años de gobiernos demócratas, el péndulo giraba a la derecha y Donald Trump ganaba la elección en el colegio electoral con 304 votos y con un respaldo de cerca de 63 millones de votos populares, mientras que Hillary Clinton no consiguió rebasar los 65 millones que tuvo Obama en su reelección y a pesar de su triunfo en el voto popular, no pudo retener dos estados (Michigan y Wisconsin) tradicionalmente azules.

Figura 7: Polarización política entre los americanos



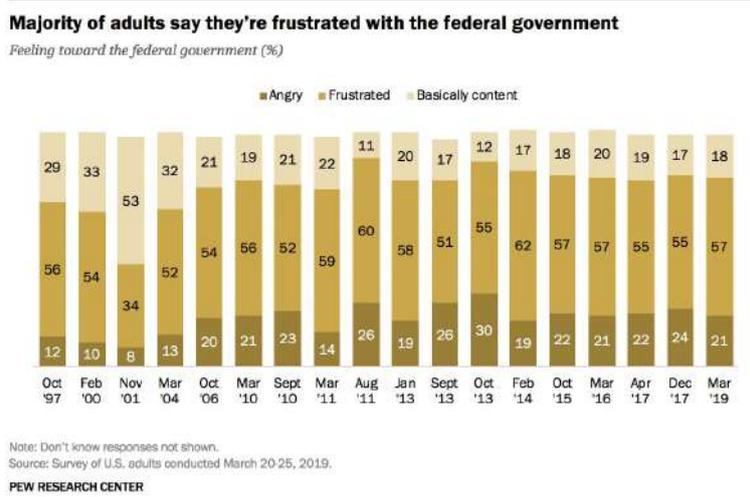
Fuente: Historical Presidential Elections. 270 to Win.

La era de la desconfianza

Pese a la enorme división y polarización que hemos constatado, los americanos siguen teniendo una visión positiva de su futuro. Según otra encuesta del Pew Research Center, el nivel de confianza de los norteamericanos en el futuro de su país se mantiene en niveles altos. Alrededor del 71% de los ciudadanos dice tener bastante confianza en el porvenir, mientras

que el número de personas que se muestra pesimista respecto a lo que viene, representa el 28%. El problema es que el optimismo se liga a una visión cada vez más radical: el futuro será mejor si se suprimen los privilegios de minorías o se construye un muro. Por supuesto que estos números requieren de una lectura contextualizada para evaluar cómo han cambiado en este siglo. Si consideramos que en el 2015 el número de americanos que se mostraba poco animado con el futuro ascendía a 15%, en 2017 ese número se duplicó. Podemos asociar con las campañas una sensación de zozobra sobre el porvenir, pero eso no lo explica todo. Por supuesto, en Estados Unidos, como en casi todas las democracias, la lectura partidista cambia la función de los resultados electorales y quien ocupa el gobierno. En 2013, por ejemplo, el número de republicanos que se decía frustrado por el futuro del país alcanzó niveles inusualmente altos, como vemos en la gráfica sobre las actitudes de los americanos hacia el gobierno.

Figura 8: Opiniones y sentimientos respecto al gobierno.



Fuente: Pew Research Center, April, 2019, “Little Public Support for Reductions in Federal Spending”

Si vemos con detenimiento los números contenidos en la gráfica 8, veremos que si bien la distribución no ha cambiado demasiado en los últimos cinco años, la insatisfacción por el gobierno en turno se ha mantenido en niveles similares hasta marzo del 2019; la única excepción fue noviembre del 2001 cuando después de los ataques terroristas, 53% los americanos se sentían muy satisfechos con la acción gubernamental. Hacia 2004, cuando se dio la reelección de George W. Bush, el número de satisfechos se había encogido en un 20% y el número de frustrados se había incrementado en una proporción similar, pero en esos años el sentimiento de irritación no había despegado (como lo haría a partir de 2006) cuando el análisis público del gobierno de Bush empezaba a arrojar balances negativos en prácticamente todos los ámbitos de la acción gubernamental.

Como podemos apreciar en la mencionada tabla, el porcentaje de personas enojadas no volverá ya a niveles de un dígito. Y un porcentaje cercano a un cuarto de la población mantendrá esta actitud. El porcentaje de frustrados se moverá por encima de los 50 puntos de manera consistente, con lo cual tenemos a prácticamente tres cuartas partes de la población americana que se mueve entre la rabia y la frustración contra su gobierno. Y en franco contraste, una minoría de solo dos de cada 10 se muestran contentos. En otras palabras, la confianza en el gobierno refleja niveles extraordinariamente bajos. Esa población está predispuesta a consumir información que reafirme sus posturas.

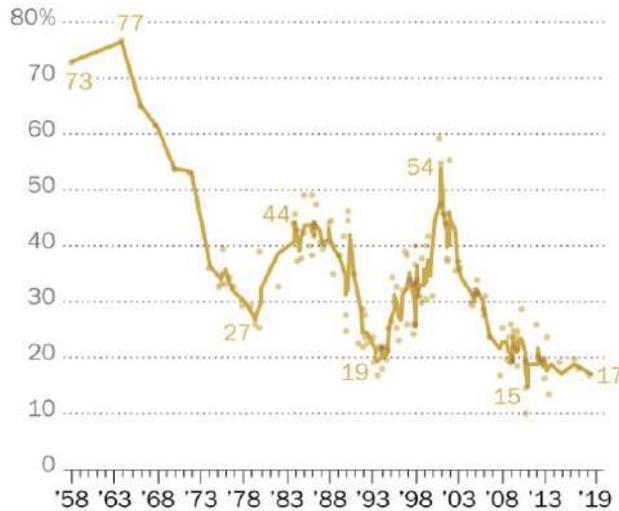
Es interesante ver en perspectiva histórica el movimiento que tiene esta variable en la opinión americana. Lejos, muy lejos, quedan los cerca de 80% que a finales de la década de los 50 manifestaban confianza en su gobierno. Durante los años 60 la caída en el indicador fue constante y particularmente pronunciada hasta la década de los 80 en la que Reagan consiguió llevar la tasa de confianza a niveles superiores al 45%. En los 90 el indicador volvería a caer a niveles muy similares a los que hoy se observan, pero, como se aprecia en la distribución de puntos y como ya señalábamos antes, 2001 le dio un nuevo aire al gobierno y una renta política que George Bush dilapidó. La polarización generada por la elección de Obama nunca superó la desconfianza y el índice nunca más volverá a repuntar. Dicho de otra manera, la confianza del gobierno no ha dejado de decrecer en los últimos 15 años. Eso explica, a mi juicio, porque un individuo como Trump pudo conectar con un segmento del electorado que sentía una enorme frustración con la acción gubernamental de Obama, pero que no tenía confianza en los políticos tradicionales del republicanismo que, como pudimos observar,

perdieron buena parte de su crédito cuando ejercieron el gobierno bajo la presidencia de Bush.

Figura 9: Confianza en el gobierno (1958-2019)

Public trust in the federal government remains at historic low

% who say they trust the federal government to do what is right just about always/most of the time



Note: From 1976-2019 the trend line represents a three-survey moving average.

Source: Survey of U.S. adults conducted March 20-25, 2019.

Trend sources: Pew Research Center, National Election Studies, Gallup, ABC/Washington Post, CBS/New York Times, and CNN polls.

PEW RESEARCH CENTER

Fuente: Pew Research Center, May, 2017, "Public Trust in Government Remains Near Historic Lows as Partisan Attitudes Shift".

Diferentes fuentes, diferentes visiones. Lecturas alternativas

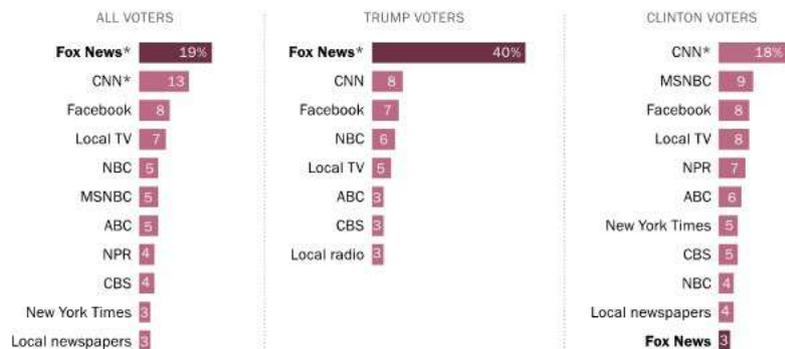
En este contexto de atomización de la agenda pública, polarización y desconfianza, vale la pena revisar las fuentes que nutren de información a ese ciudadano irritado y desconfiado. Han corrido ríos de tinta sobre las páginas que consultaron los partidarios de Trump para informarse del proceso electoral. ¿Cuáles eran los medios a los que acudían para formarse un criterio? Sorprende, por ejemplo, que su animadversión a los tratados de libre comercio no fue compartida por los medios más cercanos a la derecha económica (The Wall Street Journal, por ejemplo) ni por el establishment tradicional de los medios cercanos a la órbita republicana. Nosotros tomaremos como punto de referencia la encuesta publicada por el Pew Research Center que se realizó entre finales de noviembre y principios de diciembre de 2016 con un panel representativo de las opiniones de los americanos.

La relevancia que Internet y las redes sociales tuvieron en esta elección es muy grande, como quedó establecido en páginas precedentes. Sitios de Internet como Breitbart o BuzzFeed cumplieron una función estratégica (Woodward, 2018) en el posicionamiento de las ideas del universo trumpista y configuraron la plataforma ideológica que resultó finalmente triunfadora en las elecciones de noviembre del 2016. Sin desconocer el peso específico que hoy las redes sociales y el ciberespacio juegan en la distribución de información y en la articulación de opiniones, conviene señalar que la televisión siguió siendo el medio más importante para obtener información sobre el proceso político. Como puede verse en el siguiente gráfico, la cadena más mencionada (como principal fuente de información de las campañas del 2016 por todos los votantes) fue Fox News. Dos de cada 10 americanos utilizaron esa cadena conservadora para obtener su información. En segundo lugar, viene CNN con un distante 13% y después Facebook, plataforma que, como hemos visto, generó un ambiente incierto por la dispersión de noticias falsas. Prácticamente la mitad de la población se informó por estas tres vías

Figura10: Los votantes y su fuente de información

Fox News dominated as main campaign news source for Trump voters; no single source as pronounced among Clinton voters

% of voters who named ___ as their "main source" for news about the 2016 campaign



* Among this group of voters, this source was named at significantly higher rates than the source below it. Significance of any other relationships provided upon request.
 Note: Sources shown are only those that were named by at least 3% of each group. Results are based on responses to open-ended questions; respondents could write in any source they chose.
 Source: Survey conducted Nov. 29-Dec. 12, 2016.
 "Trump, Clinton Voters Divided in Their Main Source for Election News"

PEW RESEARCH CENTER

Fuente: Pew Research Center, January, 2017, "Trump, Clinton Voters Divided in Their Main Source for Election News".

Fox News es una cadena que ofrece un encuadre conservador con un elevado nivel de editorialización de la agenda informativa. El foco está puesto en agradar los oídos de audiencias más conservadoras (Erikson, 2015, p-239) predisuestas a buscar eso que habíamos llamado ya la conformidad acústica. En esa cadena se difundió, por ejemplo, con enorme frecuencia que Obama no era un ciudadano en los Estados Unidos y es fácil escuchar también en su programación que la de México es una frontera porosa y peligrosa, que representa una amenaza similar a Afganistán o Pakistán y, por tanto, una defensa constante del argumento del país con un muro fronterizo.

Su modelo de negocios en el ámbito informativo tiene un componente particular que es preciso conocer con más detalle (Cassino, 2016). Para los efectos de este texto, baste decir que si es un buen negocio desplazar a la verdad (o la objetividad periodística) a un segundo plano, no hay demasiada resistencia en hacerlo si a quien se afecta es a un enemigo ideológico. Son medios altamente partidistas con un nivel de arbitrariedad superlativo y no sorprende que el 40% de los votantes del neoyorquino eligieran Fox News como su principal fuente de abastecimiento noticioso. Sólo el 8% refería ver habitualmente CNN y el 7% consignaba informarse a través de Facebook. La prensa seria, esa que publicó de manera casi unánime editoriales críticas de lo que la plataforma de Trump y su programa político suponían, simple y llanamente no fue leída por sus votantes. Si miramos los detalles de las prácticas informativas de los electores de Hillary Clinton, veremos que el New York Times, por ejemplo, era consultado por el 5%. No nos detendremos en la distribución de cada uno de los medios consignada en la tabla, pero subrayamos la relevancia que la cadena Fox tuvo en la difusión y la construcción del fenómeno Trump. Aún como presidente Trump, insiste en denostar a todas aquellas cadenas que no comparten su visión y excluye sistemáticamente a Fox de esa categoría, es más, en su cuenta de twitter muchas veces festeja los elevados niveles de audiencia de Fox como si fuese su publirrelacionista. Una simbiosis mutuamente benéfica.

Colofón

Con el triunfo de Donald Trump el término "fake news" adquirió una connotación de arma arrojada en contra de sus críticos. Hoy esa creciente dificultad para tener una deliberación saludable en donde la verdad sea el principal referente es una de las principales amenazas a la integridad de la deliberación democrática. La utilización sistemática de elementos falsos forma parte de una estrategia política americana y amenaza con mover la verdad a un relativismo político extremo que rompe la posibilidad de organizar debates en la que los adversarios se reconozcan mutuamente como opciones válidas y legítimas. Si en años anteriores el concepto se refería a portales de noticias poco rigurosos que fabricaban noticias sensacionalistas, el actual presidente se ha encargado de etiquetar a la prensa seria y a los medios electrónicos bajo esta engañosa categoría. Uno de los contrapesos más eficaces se ha debilitado.

Es legítimo preguntarse a estas alturas si la apuesta de Trump por hostigar a los medios tradicionales es un daño irreversible para la integridad del sistema democrático, pues una prensa libre y vigorosa es fundamental para alimentar la deliberación pública y establecer una supervisión del ejercicio del poder. Esta inquietud admite dos lecturas. La primera es que el conjunto de instituciones de ese país es lo suficientemente sólido para resistir una agresiva tormenta verbal del inquilino de la Casa Blanca. Algunos actos arbitrarios, como excluir a representantes de ciertos medios de determinados eventos o agresivas interrupciones de entrevistas a conductores críticos (Dickerson, 2017) o incluso la amenaza de cancelar las conferencias de prensa (@realDonaldTrump, mayo, 2017) pueden ser catalogados como un intento de coartar la libertad de los medios y su función de control democrático. Los medios americanos enfrentan una grave crisis en su modelo de negocios tradicional, pero conservan una fortaleza considerable para resistir una presión política de la Casa Blanca, especialmente si consiguen mantener una unidad de propósito que el propio Trump facilita al criticarlos en bloque.

La segunda es que la hostilidad del presidente a la crítica puede minar, en determinados sectores, la cultura del escrutinio y la desconfianza que hoy suscitan los medios tradicionales en amplios sectores de la población. En un ambiente social que combina atomización de la agenda con radicalización creciente de la población, la democracia americana puede caminar por una senda de populismo nacionalista que no solamente le quite su ejemplaridad, como lo hacía notar Diamond (2016) en un texto reciente, sino que cada vez menos americanos consideren que el opositor no es un actor moralmente válido con el que se dialoga o discute, sino un enemigo de los valores fundantes y los medios tradicionales, como dijo Kellyanne Conway, un enemigo del pueblo. No puede haber democracia sin pueblo informado y sin una prensa libre, por tanto, el trumpismo representa una amenaza seria a la integridad de la democracia norteamericana.

Referencias

1. Benton, J. (2016, Nov, 6). *The forces that drove this election's media failure are likely to get worse*. Nieman Lab. Disponible en: <http://www.niemanlab.org/2016/11/the-forces-that-drove-this-elections-media-failure-are-likely-to-get-worse/>
2. Bobbio, N. (2013) *Democracia y secreto*. México: FCE.
3. Cassino, D. (2016) *Fox News and American Politics: How One Channel Shapes American Politics and society*. US. Routledge.
4. Castells, M. (2012). *Redes de indignación y esperanza*. Madrid. Alianza.
5. Cramer, K. (2016). *The Politics of Resentment: Rural Consciousness in Wisconsin and the Rise of Scott Walker*. US. University of Chicago Press.
6. Diamond, L. (July/August 2016). *How Washington Can Reverse the Tide*. En: Foreign Affairs.
7. Dickerson, J. (May 1, 2017). *President Trump's interview in the Oval Office: Full Transcript*. CBS News.
8. Donald J Trump: @newtgingrich just stated that there has been no president since Abraham Lincoln who has been treated worse or more unfairly by the media than your favorite President, me! At the same time there has been no president who has accomplished more in his first two years in office! Disponible en: <https://twitter.com/realDonaldTrump/status/1086597047229300737>.
9. Donald J. Trump: ...Maybe the best thing to do would be to cancel all future "press briefings" and hand out written responses for the sake of accuracy??? Disponible en: <https://twitter.com/realDonaldTrump/status/863002719400976384>.
10. Drèze, J. y Sen, A. (2013). *Una gloria incierta. India y sus contradicciones*. Madrid: Taurus. 2013. P. 271 y 55.

11. Erikson, R. and Tedin, K. (2015). *American public opinion: its origins content and impact*. US. Routledge. P. 239.
12. Fogel, J. y Patiño, B. (2007). *La prensa sin Gutenberg*. Madrid. Punto de lectura.
13. Fukuyama, F. (2018). *Identity: The Demand for Dignity and the Politics of Resentment*. NY. Farrar, Strauss and Giroux.
14. Ginsburg, T. and Aziz Z. H. (2018). *How to save a constitutional democracy*. US. University of Chicago Press.
15. Greenblat, S. (2018). *Tyrant. Shakespeare on politics*. US. Norton and Company.
16. Gutmann, A. & Thompson, D. (2004). [Why Deliberative Democracy?](#) US: Princeton. University Press.
17. Krugman, P. (19 de septiembre de 2016). *Los medios se 'hacen de la vista gorda' con fallas de Trump*. El Financiero.
18. *Latest false fact-checks on Donald Trump*. Politifact.com Disponible en: <http://www.politifact.com/personalities/donald-trump/statements/byruling/false/>
19. Levitsky, S. y Ziblatt, D. (2018). *¿Cómo mueren las democracias?* México: Ariel.
20. Neuman, R, Bimber, B. y Hindman, M. (2011) "The internet and four dimension of citizenship" en: Shapiro, R. y Jacobs, L. *The Oxford Handbook of American Public Opinion and the Media*. US. Oxford University Press.
21. Poniewozik, J. (2018). *Audience of one: Donald Trump, television and the fracturing of America*. US. Liveright.
22. Popper, K. (1998) *La televisión es mala maestra*. México. Fondo de Cultura Económica.
23. Prosser, D. y McCombs, M. (eds) (1991). *Agenda Setting: Readings on Media, Public Opinion, and Policymaking*. NY. Routledge.
24. Real Academia Española (2017). Posverdad. Diccionario de la lengua española (23a ed). Consultado en: <https://dle.rae.es/posverdad>.
25. Rivera B. (2012, 19 octubre). *¿Qué es transmedia y storytelling?* Disponible en: <https://agencia.best/blog/transmedia-y-storytelling/>.
26. Rose, J. (April 25, 2018). *Why Trump is winning and the press is losing*. NYR Daily. Disponible en: <https://www.nybooks.com/daily/2018/04/25/why-trump-is-winning-and-the-press-is-losing/>.
27. Rubio, D. (2017, marzo). *La política de la posverdad*. En: *Política Exterior*. No. 176. P. 58-67.
28. Sartori, G (2003). *¿Qué es la democracia?* México: Taurus.
29. Sartori, G. (1998). *Homo Videns. La sociedad teledirigida*. Madrid. Taurus.
30. Sartori, G. (2003) *Videopolítica. Medios, información y democracia de sondeo*. México. FCE/ITESM.
31. Singer, P. (2004) *El presidente del bien y el mal*. Las contradicciones éticas de George Bush. Barcelona Tusquets.
32. Taibbi, M. (2019). *Hate Inc.: Why Today's Media Makes Us Despise One Another*. US. OR Books. 2019.

33. The Washington Post. (November 9, 2016). President Trump.
34. TIME (3 de abril 2017). Is truth dead? (Portada).
35. Trejo Delarbre, R. (2015). *Alegato por la deliberación pública*. México: Cal y Arena.
36. Trump, D. (Septiembre, 2019). Discurso del Presidente Trump Ante la 74^a Sesión de la Asamblea General de las Naciones Unidas. Nueva York. Sede de las Naciones Unidas.
37. Trust Barometer. Global Report (2019). Edelman. Disponible en: [https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2019-03/2019_Edelman_Trust_Barometer_Global_Report.pdf?utm_source=website&utm_medium=global report&utm_campaign=downloads](https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2019-03/2019_Edelman_Trust_Barometer_Global_Report.pdf?utm_source=website&utm_medium=global%20report&utm_campaign=downloads)
38. Urbinati, N. (2019). *Me the people. How populism transforms democracy*. US. Cambridge Mass. Harvard University Press.
39. Wolfe, A. (2018). *The Politics of Petulance: America in an Age of Immaturity*. US. University of Chicago Press.
40. Woodward, B. (2018). *Miedo. Trump en la Casa Blanca*. México. Roca Editorial.

UNIVERSITY OF AZUAY WELLBEING SURVEY 2019

ENCUESTA DE BIENESTAR DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY 2019

Anne Carr ¹
Matías Abad Merchán ²
Narcisa Ullauri ³

Abstract

To embed health into all aspects of campus culture is one of the Calls to Action in the 2015 International Okanagan Charter. The Ministry for Higher Education in Ecuador mandates that an institution maintain a welfare administrative unit to promote the rights of the members of the academic community. Cooperation and communication are central to maintain a campus model of security and wellbeing. This research collected quantitative and qualitative policy-relevant data from students, teachers, and administration representatives to guide institutional change. Recommendations and a suggested plan for action based on the principle finding for increased transparency and directionality of accountability is made.

Key Words

Campus security, cooperation, accountability, wellbeing.

Resumen

Integrar la salud en todos los aspectos de la cultura del campus es una de las llamadas a la acción en la Carta Internacional de Okanagan de 2015. El Ministerio de Educación Superior de Ecuador exige que una institución mantenga una unidad administrativa de bienestar destinada a promover los derechos de los miembros de la comunidad académica. La cooperación y la comunicación son fundamentales para mantener un modelo de seguridad y bienestar en el campus. Para guiar el cambio institucional, esta investigación recopiló datos relevantes cuantitativos como cualitativos de estudiantes, maestros y representantes de la administración. Las recomendaciones para un plan de acción de cuatro años se basan en el hallazgo principal de una mayor transparencia y direccionalidad de la rendición de cuentas.

Palabras clave

Seguridad en el campus, cooperación, accountability, bienestar.

¹ Universidad del Azuay (Ecuador). Correo electrónico: acarr@uazuay.edu.ec.

² Universidad del Azuay (Ecuador). Correo electrónico: matabad@uazuay.edu.ec.

³ Universidad del Azuay (Ecuador). Correo electrónico: [nullauri@uazuay.edu.ec](mailto>nullauri@uazuay.edu.ec).

Introduction

The word university is derived from the Latin *Universitas magistrorum et scholarium*, which means community of teachers and scholars. It is an institution of higher education and research that awards academic degrees in various academic disciplines. In the global knowledge economy higher education is understood as vital to national economic growth and global competition through the preparation of graduates, and the production of research, invention and innovations (Atlbach 2004).

However, various factors including “mission, student population, faculty profile, geographic location, funding sources, level of resources and orientation to local, national and international interests” (Knight 2004, 25) influence why and how a university contextualizes its role.

Stein (2016) suggests that the Latin American model of the university is different from both the Napoleonic enlightenment based elitist professional education and the Humboldtian focused on personal development and academic freedom. Rather the university in the Ecuadorian context and in particular southern Azuay, is inserted into the local community or communities emphasizing collective reflection on the social reality that serves as guidance for the academic (adapted from Morosin in Brackman 2010, 24).

Drawing on Haraway’s work on situated knowledges (1988), Puig de la Casa (2016) uses the notion of “thinking with care” to argue how thinking and knowing both necessarily require care in the way they are always already relational processes in a thickly interdependent world. She argues for care and ethics as an analytic, as enacting a speculative, that is, open ended non-predetermined mode of thinking. Thinking with care means asking ourselves, as an institution, if we incorporate only one kind of epistemology when we talk about wellbeing in quantitative terms such as the number of female students sexually assaulted (2.53%) on campus or the number of bias motivated violence (12.1%) or the number of physically harassed and stalked female students (20.3%) (University of West Virginia office of strategic planning survey 2016). Quantitative data without accompanying qualitative data can be based in a particular historical, political, socio-economic and cultural circumstances that strongly determine a persistence of a gender supremacy imaginary. For example, according to official Ecuadorian figures, six out of ten women are victims of some kind of violence. Additionally, survey results from a reference group of 3000 Ecuadorian university students found a lack of awareness on the part of men as well as a certain tolerance towards gender violence (Ibanez 2017).

In response to campus gender violence, some universities have taken broad equality and social justice perspective by developing “campus toolkits” to demonstrate a culture of respect by focusing on male students’ attitudes (VAWnet 2020) or a mobile app to help students of any gender identify and navigate a range of abuse concerns (Johns Hopkins My Plan 2020).

Internationally, there is a growing body of evidence concerned with the need to address the mental and emotional health and the physical wellbeing of university students (Orygen, 2017). Healthy students are better placed to have a successful student experience while at University (Holt & Powell, 2017; Baik et al., 2016). In June 2015, participants from 45 countries, representing both educational institutions and health organizations, including the World Health Organization and UNESCO, collaborated on the Okanagan Charter’s development: An International Charter for Health Promoting Universities and Colleges.

The Okanagan Charter provides institutions with a common language, principles, and framework to become a “health and wellbeing promoting campus” and outlines two Calls to Action:

- To embed health into all aspects of campus culture, across the administration, operations, and academic mandates;
- To lead health promotion action and collaboration locally and globally

One response to the Okanagan Call to Action: in March 2020, The Women’s Health, Gender, and Empowerment Center of Expertise, which is part of the University of California Global Health Institute, sought proposals from global university partners to research to strengthen their campus’ prevention and response to sexual assault, harassment, stalking, dating

violence and other forms of gender-based violence.

Ecuador

Article 68 of the Higher Education Law in Ecuador (Ley Orgánica de Educación Superior), in what pertains to wellbeing, mandates that Higher Education institutions maintain a welfare administrative unit to promote the rights of the members of the academic community. This department should develop vocational and professional guidance processes and obtain credits, incentives, financial aid, and scholarships. It will offer assistance services that are determined in the regulations of each institution. It will also allocate staff and resources to strengthen this Unit. Among its attributions are:

1. Promoting an environment of respect for the rights and physical, psychological, and sexual integrity of the entire university community;
2. Promoting an environment free of all forms of harassment and violence;
3. Assisting to those who report violations of these rights;
4. Formulating and implementing policies, programs, and projects to prevent and offer immediate care for victims of sexual violence. The student welfare unit, through the legal representative of the higher education institution, will present or initiate the administrative and judicial actions to report any acts of violence that have come to its knowledge;
5. Implementing programs and projects to inform, prevent, and to control the use of drugs, alcoholic beverages, cigarettes, and tobacco products;
6. Coordinating actions with the competent agencies for the treatment and rehabilitation of addictions within the framework of the national drug plan;
7. Generating projects and programs to meet the special educational needs of the population that requires it, as is the case of people with disabilities;
8. Generating projects and programs to promote the integration of historically excluded and discriminated population;
9. Promoting intercultural coexistence;
10. Implementing child care and welfare spaces for the daughters and sons of the institution's students.

Objectives of this research

In the emergent knowledge society, higher education institutions are positioned to generate, share, and implement knowledge and research findings to enhance citizens' and communities' health and wellbeing both now and in the future. This research's primary objective was to provide policy-relevant data on the extent and distribution of various types of victimization that students, faculty, and staff experience on the University of Azuay campus.

As a way to enter the discourse of wellbeing at UDA and obtain an internal baseline measurement, in January 2019, a campus wellbeing survey was designed to identify information on perceptions concerning the campus' social and cultural climate, responsibility to self-protect and assist others (bystanders). These are bottom-up social accountability concepts that are not externally enforceable but rather at the will of the individual campus members based on their degree of intrinsic motivation.

Additional Survey questions sought perceptions of how UDA would handle a situation in which a student reported sexual misconduct and their knowledge of types of support services that exist. These are externally mandated concepts for which campus members are held accountable. These are top-down social accountability administration driven, for example, university policy on reporting physical or sexual abuse.

A secondary objective was to highlight the distinction between education and prevention. While existing education – print posters, webpage administration statements, and online text – may increase awareness and provide the campus community with information about campus policies, procedures, reporting options, and campus resources, it is not sufficient as a stand-alone strategy for reducing violence in particular. Prevention aims to stop the violence before it occurs and reduce the number of incidents on (or off-campus). In addition to the survey, an intervention module to practice specific skills for personal safety, as well as bystander assistance skills in violent incidents, was piloted with a

convenience sample focus group of students.

Not a component of this research, but an important consideration is how much importance families put on the open discussion of campus safety and what types of programs are offered to students to prevent crime and assist when an incident occurs.

Characteristics of UDA

The University of Azuay is a private, non-profit institution, co-financed by the Ecuadorian government. It has around 600 teachers and more than 6,000 students.

The University of Azuay began in 1968 and is based in the city of Cuenca, the capital of the province of Azuay. In its beginnings, it was part, first, of the Catholic University Santiago de Guayaquil and, later, of the Pontifical Catholic University of Ecuador. In 1990, after complying with all legal requirements, it was recognized as the University of Azuay through the Law of the Republic.

The University of Azuay offers undergraduate training through its twenty-eight schools distributed in six faculties.

Participants

Students, faculty, administration, and staff, including janitorial and security, anonymously and voluntarily completed the online survey during February 2019. Only students were invited online and through social media to participate in a photographic competition during March 2019.

Justification for study

The 2014 Gallup-Purdue Index report, a representative study of 70,000 college graduates in the U.S., found significant evidence to support how six key undergraduate experiences prime graduates to succeed in their work and lives after college. Those experiences include:

1. I had at least one professor at [college] who made me excited about learning.
2. My professor(s) at [college] cared about me as a person.
3. I had a mentor who encouraged me to pursue my goals and dreams.
4. I worked on a project that took a semester or more to complete.
5. I had an internship or job that allowed me to apply what I was learning in the classroom.
6. I was extremely active in extracurricular activities and organizations while I attended [college].

Gallup's research has shown that these college experiences are related to graduates' long-term well-being, encompassing more than just physical health. It measures how individuals feel about and experience their daily lives across five elements: purpose, social, financial, community, and physical health. Overall, the top driver of student well-being is the degree to which a student agrees "they have the opportunity to do what they do best every day" -- one of the key survey questions used to measure student engagement. The second driver was campus safety and security.

No research had previously been undertaken on campus safety and security at the University of Azuay. Coupled with undisclosed rumors of sexual harassment and stalking on campus, the Survey was designed in part as a social justice response to collect policy-relevant data on some types of campus violence and understanding of current institutional responses to wellbeing. The significance of rumors is of psychological, sociological, educational, and economic interest because rumors are information statements in circulation that are unverified. Additionally, rumors are "instrumentally relevant" in that they answer questions that students (and others on campus) want to be answered that they feel are important or significant and because they serve to help understand an ambiguous situation. (Appendix A)

Photographic competition

Although quantitative measures such as surveys are paramount in collecting numeric data for large groups, important qualitative data can be collected through visual media, such as photos. Images can prompt a different kind of reflection on lived experiences. As images are able to prompt emotions and thoughts about experiences in ways that narrative alone cannot. This reflection may begin with the making of an image: “why is it that I made that photograph, at that moment?” (Liebenberg 2009).

Such critical reflection can lead to a discussion with others, especially to reach and inform policymakers to bring about change (Harper 1988; Liebenberg et al. 2014). Smith (1987) asserts that it is those who have a voice and participate in decision making that holds power; Wang and Burris argue that “policy is the articulation of voice through the concrete distribution of resources. Whose voices participate in the policy dialogue determines which actions are chosen” (1994:182). For example, Mitchell (2015) demonstrated how participatory visual methods could influence social change and make a significant contribution to policy dialogue.

The collection of both qualitative and quantitative data from community members – students, faculty, and administration – with a view to rethinking approaches to relationality demonstrates in the process that solidarity, participation, and reciprocal partnerships are equally valued. The photographic competition's purpose was to gather reflective products of visually documented social, emotional health, and physical wellbeing. Since both the collection of quantitative and qualitative data was a response to unconfirmed rumors of victimization, particularly of females, it was considered important to model multiple ways of collecting and analyzing data. Additionally, photos and text submitted by students were judged collaboratively by a panel of teachers and student representatives based on the visual and textual messaging of examples of friendship, mobility, solidarity, and respect for each other. After the competition, the photos and text were uploaded to social media.

Intervention module

The module “Our Voices” was designed by the research team as an immediate intervention response to rumors of physical and/or sexual harassment on campus. The PowerPoint presentation consisted of:

- a. Visual and verbal explanation of respect: equality, trust, personal growth, negotiation, communication, role modeling, accountability, and avoiding violence
- b. A brief scenario of a physical assault was introduced to inform about types of violence and abuse, issues of power and control followed by:
- c. Demonstration of physical and verbal strategies to avoid violence.
- d. Students were invited or volunteered to participate in the practice of (c) followed by an informal large group discussion of how these strategies might be applied to the brief scene of a physical assault.

Method

All university community members (students, teachers, administration, security and building staff) simultaneously were invited to anonymously complete the Survey online through a Google Form received in their institutional email. Besides, to enhance anonymity, respondents were not required to assign gender, age, or academic year on the Survey. The Survey (Appendix A) was available during February 2019. It consisted of 12 items. Eleven of the items were numerically evaluated. The final survey item, “additional comments,” was analyzed for thematic content.

The pilot intervention ‘Our Voices’ as implemented with a convenience group during February 2019. Participants’ informal comments were recorded.

During March 2019, students were invited online through institutional email to share their individual or group experiences of friendship, mobility, solidarity, and respect for each other by submitting photos to a competition. Photos were required to be accompanied by a text of not more than 280 characters defining or adding to what could be seen in the photo, what was happening, whether the situation should be discussed, and what could be done about it. A panel

of four professors from design, international studies, tourism, administration, and a student representative judged the photos on the basis of the effectiveness of the communicative intent of friendship, mobility, solidarity, and respect.

Results

A total of 718 members of the university community participated in the online Survey. Included in the Administration total are security and building staff.

- Students: 489
- Teachers: 146
- Administration: 83
- Total: 718

There are many similarities, as well as some differences in the quantitative results. For example, all three groups of respondents had high levels of apprehension about personal and property safety outside of the University (Question 1).

Question 2 is related to the perception of the campus's attitude towards the following groups: people with disabilities, foreign students, feminists, gays, lesbians, transgender, indigenous, and Afro-Ecuadorians. Teachers and students rated people with disabilities, foreign students, indigenous and Afro-Ecuadorian similarly high. For administration, the distribution was more even across the groups, perhaps reflecting roles and assignments that are more formal and socially distant compared to teacher and student ongoing experiences.

Question 3 asked respondents if they saw or heard offensive messages either through print, graffiti, or social media. Results are very similar for the three groups, with jokes, comments in general and social media noted as the most likely to occur.

Question 4 required detailed responses concerning respondents' experience of hate scenes, for example, verbal, email, or phone threats, theft of personal property, objects thrown at you, being followed and/or spit on, threatened with physical aggression, calls or sounds, physical assault, unwanted sexual behaviors and/or sexually harassed. Students reported relatively high levels of experience with verbal, web images, property damage, being threatened with calls of sounds as well as sexual harassment. Teachers reported higher levels of verbal and offensive web images as did administration but additionally, property damage.

Question 5 asked for more specific information on whether respondents had been observed or followed by camera or GPS, stalked (on foot), found threatening objects near them, received unwanted social media messages or gifts, been slandered or sent sexual comments social media. Across the three groups, evidence of these experiences was minimal.

Question 6 asked for responses to specific types of harassment, e.g., followed by a camera, received sexually explicit phone/text messages, the pressure to date, and/or unwanted sexual gestures. Students reported the highest levels of unwanted sexual gestures, with all three groups reporting experiences of being followed by a camera.

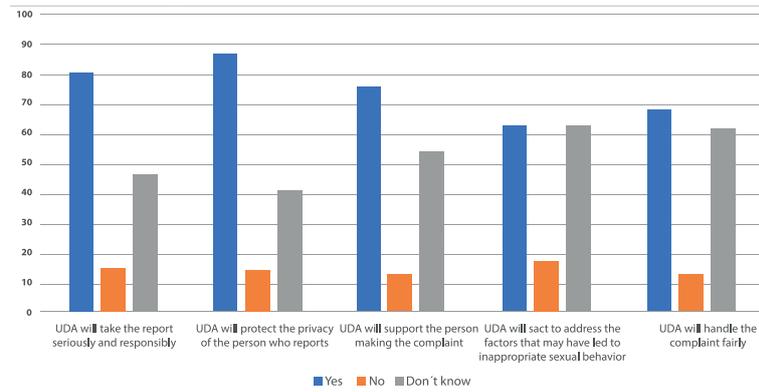
Question 7: Questions related to intra-familial physical violence such as pushing, slapping, throwing objects, bent fingers, hair pulling, punching, kicking, burning, threatening, and using a weapon. Students noted low levels across all categories, with teachers and administration noting pushing and object throwing at higher levels than students.

Question 8 sought responses to intervention or bystander strategy use. For example, accompanying a friend who had drunk too much home, asking friends of someone drinking too much to take care of her/him, protesting a sexist joke, asking someone who looked upset if they were OK, distracted someone trying to take advantage of another person who has drunk too much, defending another from physical attack. All groups reported consistently high participation rates across the situations.

Responses related to questions of existing administrative policy, Question 9 (on victim rights and offender sanction), Question 10 (knowing the University protocol for reporting violence), and Question 11 on future policy decisions yielded varying results.

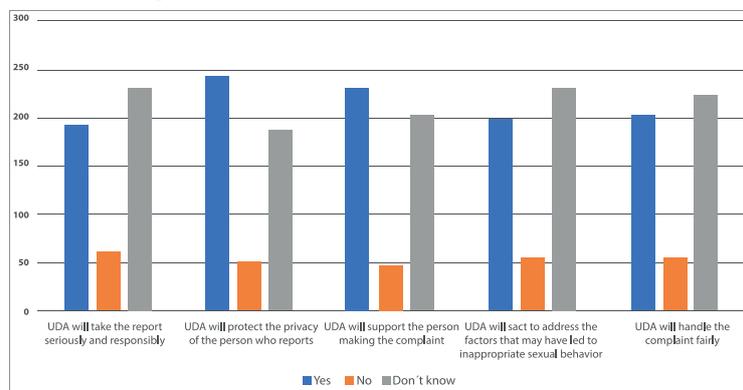
For example, on question 9: How do you perceive the UDA's actions about inappropriate sexual behaviors? (physical or non-physical contact of a sexual nature in the absence of explicit, conscious, and voluntary consent, for example, sexual or gender-based harassment, harassment, dating violence), administration rated a higher level of satisfaction than teachers and students.

Figure 1. Teachers survey, question 9. How do you perceive the actions of the UDA in relation to inappropriate sexual behaviors? (physical or non-physical contact of a sexual nature in the absence of clear, conscious and voluntary consent, for example, sexual or gender-based harassment, harassment, dating violence).



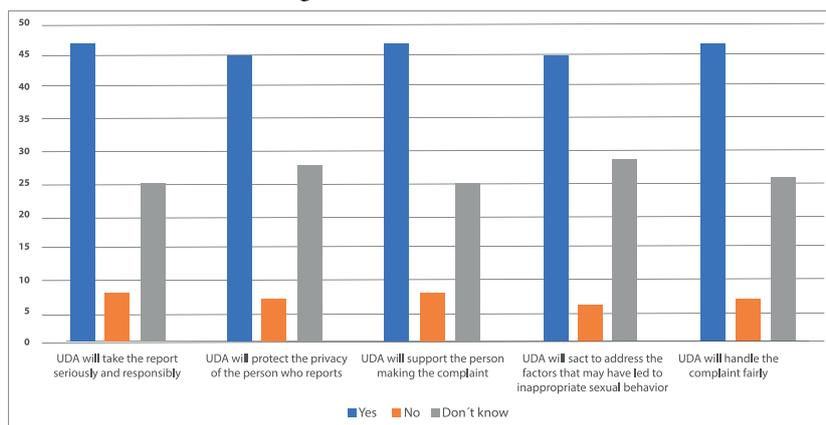
* The scale indicates the number of teachers who answered the survey. Source: Adapted from Gallup Inc. (2014)

Figure 2. Teachers survey, question 9. How do you perceive the actions of the UDA in relation to inappropriate sexual behaviors? (physical or non-physical contact of a sexual nature in the absence of clear, conscious and voluntary consent, for example, sexual or gender-based harassment, harassment, dating violence).



* The scale indicates the number of students who answered the survey. Source: Adapted from Gallup Inc. (2014).

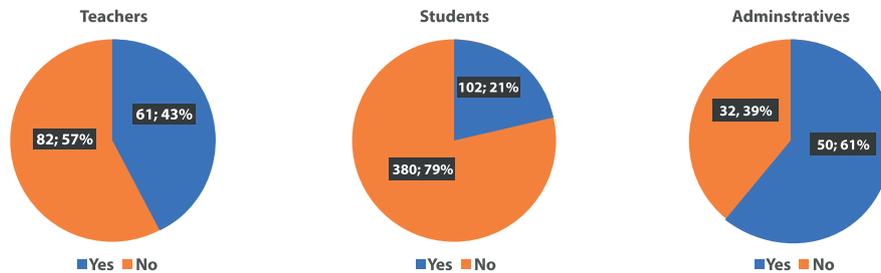
Figure 3. Administrative survey, question 9: How do you perceive the actions of the UDA in relation to inappropriate sexual behaviors? (physical or non-physical contact of a sexual nature in the absence of clear, conscious, and voluntary consent, for example, sexual or gender-based harassment, harassment, dating violence):



* The scale indicates the number of administratives who answered the survey. Source: Adapted from Gallup Inc. (2014)

Question 10 concerning knowledge about existing protocols yielded very diverse responses from the three groups with 75% of administration being familiar with them, 60% of teachers and 25% students.

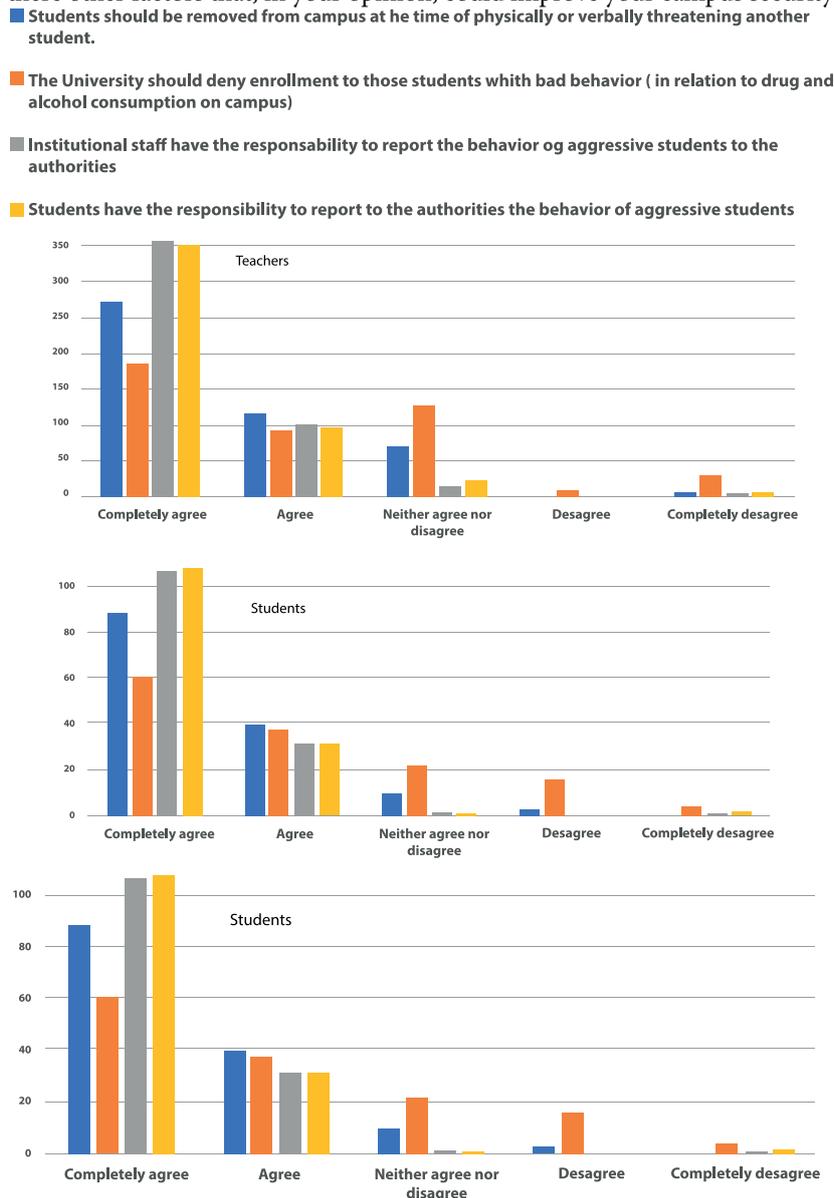
Figure 4. Teachers, students and administrative survey, question 10: Do you know if the university has any regulations on violence on campus?



* The scale indicates the number of people (teachers, students, administrators) who answered the survey. Source: Adapted from Gallup Inc. (2014)c. (2014)

Question 11 asked if there were other factors that, in the respondents' opinions, could improve campus security by rating the following protocols. There was, in fact, close agreement from the three respondent groups.

Figure 5. Question 11: Are there other factors that, in your opinion, could improve your campus security?



* The scale indicates the number of people (students, teachers, administrators) who answered the survey. Source: Adapted from Gallup Inc. (2014)

Question 12, "Other Comments," yielded many responses from each group. Example comments chosen were agreed by the authors of the research based on themes demonstrated in the intervention module: negotiation, equality, trust, accountability, personal growth, communication, role modelling and avoiding violence

Students comments:

1. I would love to have everyone protected in the university equally.... no "relatives" or "acquaintances" within the university. There is a clear feeling of bias for characters with certain types of surnames and "parents" or are "great entrepreneurs." Continue working for equality where the money is not a factor in determining certain causes. (equality, trust, accountability)
2. Focus on the behavior of teachers, not just students. (communication & role modeling)
3. It is necessary that students can also report cases of teachers who attack students in any way and who drink alcohol inside the institution and encourage students to be aggressive. (accountability, role modeling, communication)
4. The university never takes or has taken action against sexual or physical harassment of students by students or, worse, teachers or representatives of the administration. (accountability, role modeling)
5. I think it is important to know what authority one can resort to in case of some type of abuse, and how is the system for people to access more easily. (accountability, communication, trust)
6. Many times, students do not report certain behaviors because they believe they are not "very serious." It should be made known that there is a complaint protocol and that it can be done in each case. (accountability, communication)
7. I think that this should be deepened a little more with teachers since some do give priority and facilities for the simple fact of gender; more attention should be paid to the behaviors of professors reported in the assessments than to the students. (accountability, role modeling, communication)

Teachers' comments (Question 12)

1. Very interesting, but I don't find any harassment of teachers to students, just as there is nothing about authorities' harassment to teachers and students. Not only at the sexual level, but at the level of discrimination based on political ideas, ethnic self-definition, generic gender identity, and religious beliefs. The UDA is a highly intolerant space regarding the diversity of opinions, which supports some, and represses others. And that comes directly from the administrative implementation of the policy. It seems to me that denying enrollment to those students with bad behavior is very drastic. (accountability, communication, trust)
2. I think that there must be an accompaniment to the students, and above all, it must work in prevention and foster an environment of respect. (accountability, trust, negotiation)
3. I think that violence often finds its origin in language; it would be essential to promote a strong campaign of good use of language, tangibly conditioning those who express themselves with vulgar language within the university fields. (accountability)
4. The University must improve its communication strategies regarding sexual assault or harassment since many students (and teachers) are unaware of the institution's policies and process to investigate them. As this is not known, students do not know where to go or what will happen if they make a complaint and have the right to know. (accountability)
5. Promote educational spaces that rescue moral and ethical values. (trust, equality, negotiation)
6. It is important that the University addresses serious training processes to understand the root problems of coexistence and violence. Within the area of anthropology, we have contents that point to the study of how the processes of racism, machismo, homophobia among others, are a proposal of academic analysis, but also of collective analysis about our behaviors and how socially we can give change responses to eradicate all forms of discrimination that reproduce unfair societies. I applaud this initiative, and it would be convenient to start dialogues with teachers that we are working on these issues from our areas of knowledge. (accountability, communication)

Administration comments (Question 12)

1. Internal communication should be improved, on provisions, regulations, to improve administrative staff's actions.

(communication, accountability)

2. A socialization is necessary for everything related to the subject. Thank you. (trust, equality, communication)
3. The fear of denouncing certain acts of violence is always present; that is why the awareness of the people that denounce these acts is to assert the rights of the people, and even a life that is in danger would be saved. The silence of this type of act makes us complicit. (accountability)
4. In question 11, the perspective of the people can vary a lot because there are cases and cases and the situation of each student should be taken into account; in addition, there is much talk about the behaviors of the students, but nothing is mentioned about the teachers and the administrative staff of the University also form part of the community. At any given time, we could all be victims and be victimizers. (accountability, trust, role modeling)
5. The Security Commission should meet regularly. (accountability)
6. Office staff are not safe inside after 5.00 when there is minimal security outside and none inside. (accountability)

Student comments from the convenience intervention focus group:

I want my parents to see this content.

1. This is a feminist focus on only women's rights.
2. Teachers need to learn how to teach. We have everything online. They should be more like sports referees.
3. Teachers need to learn how to negotiate everything, especially control.
4. We don't know what the university will do if we report violence.
5. There should be more counseling.
6. I want to know how to help my friend.

Photo images

Twenty-seven photos with text submissions were received. A panel of four judges from different schools in the University reviewed and collectively chose the most representative of student experiences of friendship, mobility, solidarity, and respect for each other. Each photo submission was accompanied by a text of not more than 280 characters defining or adding to what could be seen in the photo, what was happening, should the situation be discussed and what could be done about it. Here is part of the text that accompanied the winning photo:

... by having a prosocial attitude, which seeks to foster empathy for people who are going through difficult situations and that their mood often does not allow them to seek help. It is a problem that occurs daily in the University community that often goes unnoticed; Therefore, we must promote the importance of mental health since, as well as physical health, its imbalance has consequences in different areas of a person's life. It is a problem that occurs daily in the university community, and that often goes unnoticed.

Figure 6. Winning photo of the Student Photo Competition 2019, University of Azuay.



Discussion

Whereas that there are descriptive statistical differences in the Survey amongst the three participating groups – students,

teachers, and administration - from both quantitative Survey as well as textual and photographic images - the theme of accountability prevails especially related to existing and future policy about the wellbeing of all campus community members.

While this paper will use the English word “accountability,” a clearer meaning in Spanish is either ‘cuentas claras’ (clear accounting) or ‘transparencia’ (transparency). Accountability refers to the exercise of power, but its directionality remains profoundly ambiguous. Who is supposed to be accountable to whom, and who decides?

In the context of campus wellbeing and accountability, upward accountability involves students reporting (whether it is attendance, responsibility for assignments, peer relationships or victimization to their teachers, who in turn report to administrators/policymakers, who may report to national funders and donors. In contrast, downward accountability refers to policymakers being responsible to their national (government) and local public. This raises the question: if the arrow is supposed to go both ways, what happens when these pressures push in opposite directions?

This question of the directionality of accountability relationships is especially relevant in the field of campus wellbeing where an upward notion of accountability often predominates because of its association with institutional compliance in terms of governmental requirements, financial inputs, and output metrics. This approach pulls accountability upwards and inwards, towards funders and donors, rather than downwards and outwards, towards teachers and particularly students. For example, while funder reporting requirements for educational institutions have led to the creation of elaborate monitoring systems, the resulting institutional performance data may rarely be proactively disclosed to the teachers and students. There is a major missed opportunity if the data are not made available to enable action to help identify and address impediments. Governmental and donor-driven agendas may not measure the actual day-to-day quality of wellbeing in particular but rather required legal obligations. For example, having a significant policy for denouncing violence needs to be effectively communicated to more than administration but also in ways that teachers and especially students are aware of so that it can be practiced by all members of the institution together as a significant aspect of wellbeing.

Recommendations

The main objectives of the study were:

- To collect policy-relevant data on the extent and distribution of various types of victimization that students may have experienced through self-report
- To focus on the perceptions of students, teachers, and administration on the campus’ social and cultural climate
- Their knowledge of types of support services that are provided
- Their perceptions of how UDA would handle a situation in which a student reported an incident of gender-based violence/ misconduct.

From the quantitative and qualitative findings related to the accountability of campus wellbeing based on the Higher Education Law requirements in Ecuador, the following general recommendations for how a university can work with all community members are discussed and then set out as a timetable of objectives.

To increase broad campus-community engagement and accountability is necessary, collaboration and communication are central to a comprehensive campus model and represent the primary mechanism by which innovation about wellbeing is spread. The development of a coordinated campus team (administration, teachers, support staff, and students) to guide institutional change and ensure comprehensive programming could effectively address campus wellbeing to:

1. develop and implement effective policies and protocols about the wellbeing of everyone on campus;
2. conduct on-going campus-wide assessments, strengths and gap analyses, and evaluation of its efforts so that programs can adapt to the changing needs of its community;
3. ensure leadership across the campus is engaged, knowledgeable about, and supports a survivor-centered approach with a clear understanding of student demographics on campus;

4. ensure that all campus community levels receive ongoing training in awareness and prevention of various types of victimization, for example, sexual assault, dating violence, stalking and any other forms of intimidation to minorities, as well as drug and alcohol issues.

Effective intervention strategies

In addition to community engagement, there needs to be a focus on creating effective interventions in a meaningful sequence. Effective interventions move the campus toward fair and consistent offender accountability and include comprehensive policies that strengthen campus security and investigative strategies. They also support appropriate disciplinary actions that hold offenders accountable and

1. provide survivor-centered victim services and advocacy;
2. clarify other individual or group support services, e.g., counseling (MIUDA)
3. ensure a trauma-informed and effective legal response if appropriate
4. create and maintain fair, equitable internal disciplinary processes that hold offenders accountable.

A comprehensive campus model of wellbeing includes prevention and education programming that reflects a multi-tiered approach, including primary prevention strategies in addition to education and awareness efforts.

Although the pilot education module about generic intervention reflected students' broader perceptions of both inside and outside the campus (family and societal relations), research indicates that effective prevention efforts involve more than one-time programming and awareness events (need reference here). Prevention consists of multiple methods of dissemination (printed, social media, focus groups) to incoming students receiving information about campus policies and resources related to:

- prevention strategies that are comprehensive and campus culturally relevant;
- multiple easily accessible prevention education based on self-help strategies as well as bystander intervention strategies
- ongoing education prevention training for faculty and staff; and communication of campus norms that state what is not tolerated and that everyone has a role to play in prevention and intervention especially given the noted lack of student knowledge concerning University protocols for reporting violent incidents and outcomes.

To enact responsive planning for change with all members of the university community, a 'Wellbeing Working Group' led by a student health coordinator with resources for both individual and group counseling and ability access, support for teacher learning, a security team coordinator and student representatives is required to being the process. A plan should consist of five action areas.

Table 7. Action area 1: Foster engaging curricula and learning experiences that build competence, foster intrinsic motivation, and create social connections.

| ACTION | RESPONSIBILITY |
|---|--|
| 1.1 Embed resources into the curriculum of each School to support the students' wellbeing and learning experiences. | Support for Teacher Learning Coordinator Counselling & Access Services, Learning Support |
| 1.2 Implement a Wellbeing Liaison program for each School to improve awareness of services and collaboration. | Learning Support & Student Health Coordinator. |
| 1.3 Promote teaching and learning resources that support student health and wellbeing. | Learning Support. |
| 1.4 Maintain a MiUDA page and/or collaboration site as a repository for resources/links. | Student Health Coordinator. |
| 1.5 Engage in research on teaching practices that support student wellbeing. | Support for Learning. |

Table 8. Action area 2: Support the health and wellbeing of students by creating and maintaining healthy organizational, **learning,**

cultural, social, and natural environments.

| ACTION | RESPONSIBILITY |
|---|--------------------------------|
| 2.1 Update and expand online health and wellbeing resources, and ensure content is accessible for all students. | Student Health Coordinator |
| 2.2 Promote the safety of students on campuses. | Security Community Team |
| 2.3 Training for staff to support student mental health and wellbeing. | Counseling Services. |
| 2.4 Training and support for Wellbeing Peer Leader activities. | Student Health Coordinator. |
| 2.5 Student mental health and wellbeing needs analysis. | Student Health Coordinator. |
| 2.6 Develop a toolkit to help staff to support students with mental health conditions. | Manager, Counselling Services. |

Table 9. Action area 3: Provide students with information, resources, and skills needed to take greater control of their overall health and wellbeing.

| ACTION | RESPONSIBILITY |
|--|---|
| 3.1 Promote Student Wellbeing services on campus throughout the semester | Counselling & Access Services |
| 3.2 Promote online health and wellbeing resources on student communication channels | Student Health Coordinator |
| 3.3 Broaden the online resources offered across a range of mental health and wellbeing issues | Student Health Coordinator |
| 3.4 Support student-led projects and mental health and wellbeing resource development | Student Health Coordinator |
| 3.5 Student Committee to represent the student voice in consideration of student health issues | Student Committee Student Committee |
| 3.6 Regular mental health promotion awareness-raising campaigns | Student Health Coordinator Human Resources |

Table 10. Action area 4: Develop and create opportunities to build in particular mental health knowledge and skills, so students are engaged and thriving in both their academic and personal pursuits.

| ACTION | RESPONSIBILITY |
|--|---|
| 4.1 Face to face training: wellbeing drop-ins, mental health awareness. | Counseling Services & Student Health Coordinator. |
| 4.2 Online modules: Mental Health First Aid (alcohol and drug intervention). | Counseling Services & Student Health Coordinator. |
| 4.3 Peer-led skills development: mental health and wellbeing training for student leaders and student groups. | Counseling Services. |
| 4.4 Students: mental health and wellbeing embedded into training; increased opportunities for social connection. | Counseling Services & Student Health Coordinator. |
| 4.5 Investigate opportunities to incorporate topics related to mental health, mental illness or mental health organizations into assessment items. | Student Health Coordinator. |

Table 11. Action area 4: Develop and create opportunities to build in particular mental health knowledge and skills, so students are engaged and thriving in both their academic and personal pursuits. Action area 5: Create and maintain services that enhance mental health and wellbeing and support equitable access across campus

| ACTION | RESPONSIBILITY |
|---|--|
| 5.1 Promoting and ensuring access to student support services. | Support for Learning Counseling & Access Service. |
| 5.2 Providing individual and group support. | Counseling & Access Services. |
| 5.3 Conduct wellbeing forums/focus groups to inform data-driven service delivery that addresses the identified needs of students. | Access & Ability Services. |
| 5.4 Increasing engagement with external mental health resources | Counseling Services AccessAbility Services. |

Each institution can implement the recommended process according to its strategic plan. Follow-up surveys allow all campus community members to give feedback (Student Wellbeing 2020 Survey, Columbia University follow up to 2018 campus survey).

Referencias

1. Altbach, P. G. (2004). Globalisation and the university: Myths and realities in an unequal world. *Tertiary Education & Management*, 10(1), 3-25.
2. Call to Men (2020). *LIVE Respect on Campus Toolkit*. VAWnet.org. Accessed June 1. <https://vawnet.org/material/live-respect-campus-toolkit>.
3. Baik, C., Larcombe, W., Brooker, A., Wyn, J., Allen, L., Brett, M., James, R. (2016). *A Framework for Promoting Student Mental Wellbeing in Universities*. Melbourne: University of Melbourne.
4. Brackmann, M. M. (2010). *Internacionalização da educação superior e política externa brasileira: estudo da criação da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA)*.
5. Columbia University (2020). *Student Well-Being Survey*. Columbia University Life. <https://universitylife.columbia.edu/wellbeingsurvey>.
6. Consejo de Educación Superior. (2010, October 12). Ley Orgánica de Educación Superior, LOES, Registro Oficial No. 298.
7. Charter, O. (2015). *An international charter for health promoting universities and colleges*. Kelowna: sn.
8. Gallup Inc. (2014). *Great jobs, great lives*. Washington DC: Gallup, Inc.
9. Haraway, D. (1988). Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist studies*, 14(3), 575-599.
10. Harper, D. (1986). Meaning and work: A study in photo elicitation. *Current sociology*, 34(3), 24-46.
11. Holt, M., & Powell, S. (2017). Healthy Universities: a guiding framework for universities to examine the distinctive health needs of its own student population. *Perspectives in public health*, 137(1), 53-58.
12. Ibáñez, D. B. (2017). La violencia de género en Ecuador: un estudio sobre los universitarios. *Revista Estudios Feministas*, 25(3), 1313-1327.
13. Knight, J. (2004). Internationalization remodeled: Definition, approaches, and rationales. *Journal of studies in international education*, 8(1), 5-31.
14. Liebenberg, L. (2009). The visual image as discussion point: Increasing validity in boundary crossing research. *Qualitative research*, 9(4), 441-467.
15. Liebenberg, L., Ungar, M., & Theron, L. (2014). Using video observation and photo elicitation interviews to understand obscured processes in the lives of youth resilience. *Childhood*, 21(4), 532-547.
16. Mitchell, C. (2015). Looking at showing: On the politics and pedagogy of exhibiting in community-based research and work with policy makers. *Educational Research for Social Change*, 4(2), 48.
17. Orygen. (2017). *Under the Radar: The Mental Health of Australian University Students*. Orygen. The National Centre of Excellence in Youth Mental Health.

18. Puig de la Bellacasa, M. 2017. *Matters of care: Speculative ethics in more than human worlds*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
19. Smith, D. E. (1987). *The everyday world as problematic: A feminist sociology*. University of Toronto Press.
20. Stein, S., Andreotti, V., Bruce, J., & Suša, R. (2016). Towards different conversations about the internationalization of higher education. *Comparative and International Education*, 45(1), 2.
21. University of California. Request for Proposals for Global Grants for University Campus-Based Violence Prevention Research. Global Health Institute. <https://ucghi.universityofcalifornia.edu/centers-of-expertise/womens-health-gender-and-empowerment/request-proposals>.
22. Wang, C., & Burris, M. A. (1994). Empowerment through photo novella: Portraits of participation. *Health education quarterly*, 21(2), 171-186.

EL DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE CALIDAD COMO HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS: CUY ANDINO (CAVIA PORCELLUS) COMO CASO DE ESTUDIO

Use of Quality Function Deployment for product design: Guinea Pig (Cavia Porcellus) case study.

Carlos Leonel Burgos-Arcos ¹
Patricia Elena Viñan-Guerrero ²
María Fernanda Rivera-Velásquez ³
María Fernanda Romero-Villacrés ⁴
Dolores Amada Gualli-Bonilla ⁵

Resumen

La metodología del despliegue de la función de calidad (QFD) es aplicada para el diseño y comercialización del producto denominado “Cuy Faenado”. Se analiza la correlación matricial entre variables que finalmente son consolidadas en la denominada casa de la calidad. Se analizan los Requerimientos de los Clientes (RC), la evaluación competitiva, la correlación entre Características Técnicas (CT), las relaciones entre las necesidades de los usuarios versus las características de calidad, las correlaciones entre las CT de los productos de los competidores poseen. Además, se muestran las CT priorizadas para los procesos de crianza, faenado y comercialización a ser implementados en el producto. Finalmente, se cuantifican las CT para satisfacer los requerimientos del cliente.

Palabras clave

Cavia porcellus, casa de la calidad, diseño del producto, requerimientos del cliente

Abstract

Quality function deployment (QFD) methodology is applied to study the design and commercialization of “Cuy Faenado”. The analysis is based on matrix correlation between variables that are eventually consolidated in the so-called house of quality. We analyze customer requirements (CR), competitive evaluation, evaluation of customer requirements (CR), correlation between technical characteristics (TC), relation between user needs versus quality characteristics, correlations between CT and compare the results with those of existing competitors are analyzed. Moreover, the TC prioritized for the rearing, slaughtering and marketing processes to be implemented in the product are shown. Finally, TCs are quantified so that they can satisfy customer requirements.

Key Words

Cavia porcellus, product design, house of quality, customer requirements.

¹ Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador). Correo electrónico: cburgos@unach.edu.ec

² Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador). Correo electrónico: patricia.vinan@unach.edu.ec.

³ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Ecuador). Correo electrónico: mafer.rivera@live.com

⁴ Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador). Correo electrónico: mfromero@unach.edu.ec.

⁵ Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador). Correo electrónico: dgualli@unach.edu.ec.

1. Introducción

A nivel mundial la industria alimenticia se caracteriza como un entorno principalmente impulsado por la tecnología, cuya supervivencia se ve constantemente desafiada por un mercado muy orientado al consumidor, que exige el desarrollo continuo de productos cada vez más innovadores que cumplan con sus expectativas. El ciclo de vida de los productos sumado a la creciente demanda de los consumidores, en términos de variedad y calidad, han llevado a una necesidad urgente de desarrollar y aplicar herramientas que puedan ayudar a planificar, estructurar y sistematizar la mejora continua de la calidad de los alimentos y el desarrollo de nuevos productos (Franceschini and Rupil 1999; Camisón, Cruz & Gonzáles, 2006).

En este ámbito, la implementación del despliegue de función de calidad (QFD - proviene del inglés Quality Function Deployment) es un enfoque innovador que brinda calidad, considerando la “voz el cliente” en el proceso de desarrollo del producto. El QFD puede definirse como un conjunto de herramientas de planificación que ayudan a introducir productos o servicios nuevos o mejorados de manera más eficiente en el mercado, controlando su proceso de desarrollo y centrándose en la satisfacción del cliente (Chan and Wu 2002; Büyüközkan and Çifçi 2012).

El QFD fue propuesta por primera vez en Japón por Yoji Akao en 1966 (Yoji Akao 1997), sin embargo, solo hasta el año 1972 tuvo un enfoque viable y formalizado para el control de calidad. Posteriormente, desde los años 80 hasta la actualidad, el uso de QFD se ha convertido en una herramienta ampliamente utilizada alrededor del mundo con diversos enfoques, por ejemplo: construcción naval, aerolíneas, partes de motores, telecomunicaciones, vehículos comerciales, comunicaciones satelitales (Beckwith and Street 1997; Griffin y Hauser, 1993; Beckwith and Street 1997; Delano *et al.*, 2006; Fuxin y Edlud 2001; Ghobadian y Terry, 2010; Herrmann, Huber, y Braunstein, 2000; Kim, Park, y See 1997; Liker *et al.*, 1996).

El QFD desde su creación mantiene los principios fundamentales que son: 1) mejorar la calidad del diseño y 2) proporcionar al personal de fabricación y de campo, una lista planificada para la realización de control de calidad (donde se evidencien los puntos a ser controlados dentro del proceso) antes de la producción inicial. Esta metodología cuenta con algunas aplicaciones a nivel mundial dentro de la industria alimenticia (Charteris 1993; Sweet *et al.*, 2010; Benner *et al.*, 2003; Chauca-Francia de Zaldívar 2007; Sweet *et al.*, 2010; Gruber y Pelster 2016).

Por otro lado, el Cuy Andino (*Cavia Porcellus*) es nativo de la Región Andina de América del Sur, donde ha sido una fuente valiosa de proteína animal durante siglos, la mayor producción se encuentra en el Perú, Ecuador y Colombia respectivamente (Aviles-Esquivel, Martínez y Landi, 2014). La composición química del cuy varía aproximadamente entre 73 a 75.5% de humedad, 24.4–26.4% de materia seca, 18.8–20.36% de proteína, 2.7–5.1% de grasa y 1.1% de ceniza (Sánchez-Macías, 2016; Sánchez-Macías, Barba-Maggi, Morales-delaNuez, y Palmay-Paredes, 2018). Esta especie es adecuada para producir carne para consumo doméstico, se caracteriza por ser un animal prolífico, que expresa celos no estacionales, tiene una duración de gestación que permite varias camadas por año y produce múltiples crías por evento de nacimiento. Ellos crecen y se reproducen con una dieta flexible y se adaptan a una amplia gama de climas. También son animales de manada que responden favorablemente a la cría y al manejo (Morales 1994). La producción de cuyes presenta una serie de ventajas biológicas, ecológicas y económicas bajo condiciones adecuadas (Lammers *et al.* 2009).

Por todas las razones antes citadas el Cuy Andino genera especial interés para la Asociación de productores de la parroquia San Gerardo - ASOPROCUY – Cantón Guano, considerada una agrupación campesina que busca la generación de recursos económicos a través de su crianza y comercialización. Sin embargo, la presencia de un nuevo producto en el mercado está condicionada a su aceptación en torno a los procesos de oferta y demanda que determinan su ciclo de vida. Esta dinámica ha generado la necesidad de realizar un estudio preliminar, basado en la herramienta QFD, para mejorar la calidad y cumplir con las expectativas del cliente con respecto al expendio de la carne de cuy faenado. Por medio de este enfoque, el proceso inició con la perspectiva de realizar un mejor diseño del producto (mejora de la calidad, forma de presentación, aumento de la satisfacción del cliente, etc.) para colocarlo en el mercado. Enmarcados en este objetivo, el presidente de la asociación conjuntamente con un grupo de expertos, aplicaron tal herramienta y analizaron los resultados obtenidos en cada una de las fases.

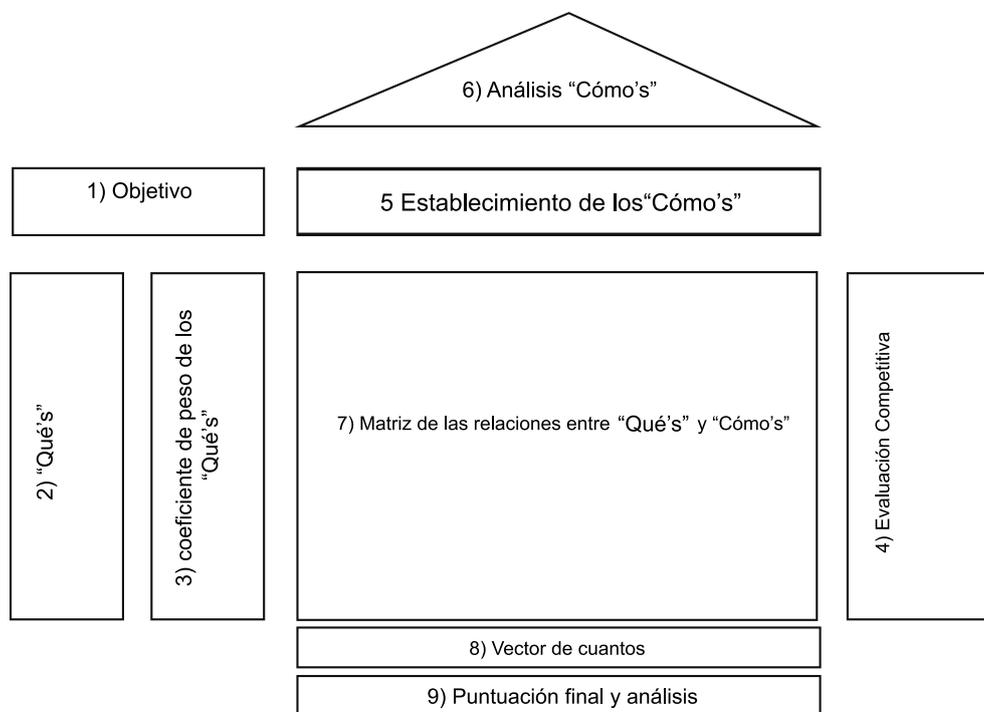
El estudio inició con el levantamiento de información a través del desarrollo de encuestas de percepción ciudadana que

permitieron conocer las expectativas del cliente con respecto a la introducción de este nuevo producto; posteriormente, teniendo en cuenta la metodología propuesta, se analizaron matrices sobre: los requerimientos de los clientes (RC), la evaluación competitiva (ASOPROCUY- Nuestra empresa, Señor Cuy, Asociación SumakCuy y CoproCuy), evaluación de los RC, correlación entre características técnicas (CT), relaciones entre las necesidades de los usuarios versus las características de la calidad, correlaciones entre las CT, y finalmente se identificó las metas a alcanzar, comparándolas con los competidores. Los principales resultados generados por el QFD, que no son otra cosa que una adaptación matemática, muestran variables útiles para el nuevo diseño y, consecuentemente, se logró identificar características innecesarias, con la finalidad de reducir un posible sobrecoste al producto final.

2. Metodología

La metodología QFD desarrollada muestra el diseño del producto denominado “Cuy faenado”. Tal técnica se basa en la compilación de matrices, donde se busca integrar las necesidades del cliente con las características técnicas del producto mediante 9 pasos. El análisis global, entre todas las matrices, se consolida en la denominada “casa de la calidad” como se muestra en la figura 1.

Figura 1: Descripción de los pasos necesarios para la construcción de la casa de la calidad.



Fuente: elaboración propia

Paso 1: Definición del objetivo.

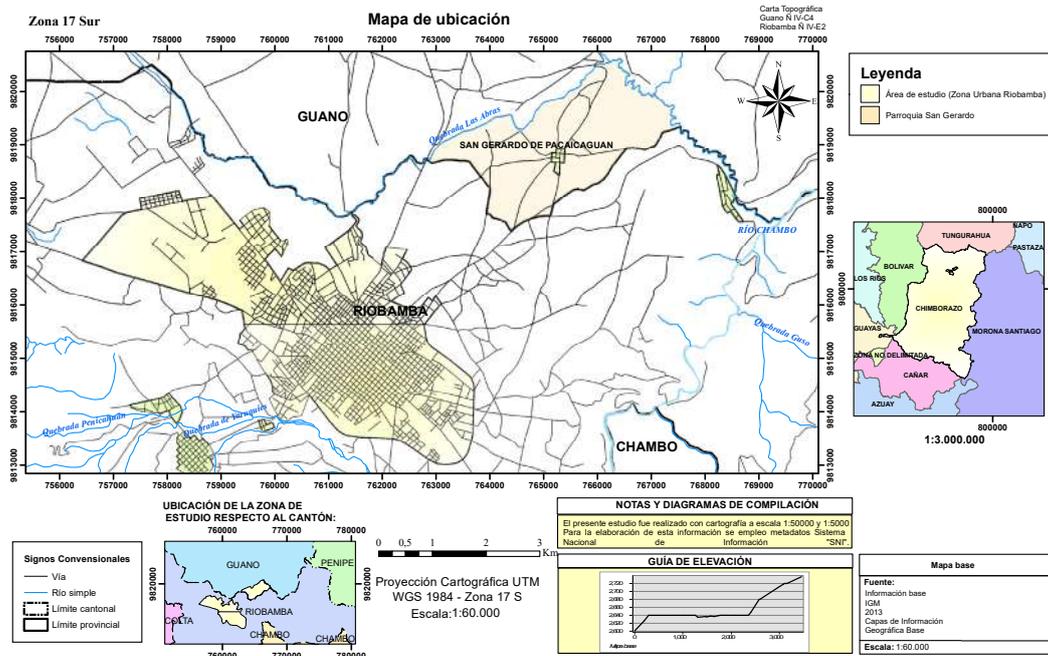
El primer paso inicia con la identificación del problema y la posterior definición del objetivo. En este caso, el objetivo es el diseño del producto denominado “Cuy faenado”, siendo el mercado potencial de venta el Cantón Riobamba ubicado a pocos kilómetros de la comunidad de San Gerardo, como se muestra en la figura 2. La zona donde se asienta la comunidad se ha caracterizado por la producción de especies menores, entre ellas el cuy andino, por la presencia de amplias áreas agrícolas destinadas al cultivo de alfalfa donde se han adecuado construcciones para la crianza de este tipo de especies (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guano 2015). La carne de cuy es un importante aporte nutricional en la dieta alimenticia, por su bajo contenido de grasa y su alto valor proteico (Sunday et al. 2010), lo que lo vuelve un producto apetecible en el mercado, sin embargo, aun si el cuy es un producto tradicional, el consumo no es frecuente, por la poca oferta en el mercado que cumpla con las expectativas del consumidor final.

Bajo esta premisa se formaron dos círculos de calidad (CC), que contribuyeron a la planificación, ejecución, verificación

y actuación en el diseño del producto. Estos círculos aportaron criterios para la mejora continua en los procesos y estuvieron organizados de la siguiente manera:

- Círculo de Calidad 1 (CC1): Integrado por los técnicos de calidad (docentes del área de calidad de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Chimborazo) y los integrantes de la asociación de productores de San Gerardo, estos últimos como expertos en los procesos de crianza, faenamamiento y distribución del producto.
- Círculo de Calidad 2 (CC2): Integrados por los técnicos de calidad y los dueños de los restaurantes que conocen las mejores características del producto adquirido (cuy faenado) y conocen su procesamiento final.

Figura 2: Ubicación de parroquia San Gerardo, Cantón Guano, Provincia de Chimborazo



Paso 2. Establecimiento de las expectativas de los clientes

Los requerimientos del cliente (RC) o "QUÉS", también conocidos como vector de "QUÉS", fueron obtenidos por medio de encuestas realizadas a la población, con la finalidad de conocer sus expectativas respecto a la presentación del producto previo a su comercialización. A través del consenso del CC1 fueron delineadas dos tipos de encuestas: la primera dirigida a la población de la Cantón Riobamba considerado un potencial mercado de consumo masivo y, la segunda, a los dueños de restaurantes de comida típica al ser ellos quienes conocen a mayor profundidad características, parámetros, precios de un óptimo producto.

Para el primer caso, se calculó el tamaño de la muestra en función de una población conocida (Morillas, 2010), como se muestra en la Ec.1. Tal población es igual a 142289 habitantes, que corresponde a un número aproximado de personas mayores de 18 años del área urbana de la ciudad de Riobamba, teniendo como valor representativo o muestra uno 368 unidades (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2020):

$$n = \frac{N \cdot Z_a^2 \cdot p \cdot q}{d^2 (N - 1) + Z_a^2 \cdot p \cdot q} \quad (1)$$

Donde:

Z = Nivel de confianza (1.94)

P = Variable de investigación que participa directamente (0.05)

q = Variable de investigación que participa incipientemente (1-p, 0.90).

d = Nivel de precisión (10%).

En el segundo caso se identificaron 8 restaurantes que expenden platos típicos a base de cuy, en cada uno de ellos se realizó una encuesta. Las preguntas realizadas para estos dos grupos de interés se muestran en la tabla 1.

Tabla 1: Preguntas realizadas en las encuestas de percepción ciudadana.

| Ciudadanía en general | Restaurante de comidas típicas |
|---|--|
| ¿Consumes Ud. la carne de cuy? | ¿Cómo prefiere el cuy? |
| ¿Cómo normalmente adquiere el cuy? | ¿Conoce la existencia de algún centro de faenamiento técnico, o camal de cuyes en el sector? |
| ¿Qué aspectos considera al adquirir la carne de cuy, marque el grado de importancia en cada ítem? | ¿Cuál es su preferencia al comprar un cuy? |
| ¿Con qué frecuencia usted consume la carne de cuy? | ¿Cuántos cuyes faenados estaría dispuesto a comprar semanalmente? |
| ¿A qué se debe el motivo de que Ud. consume con esa frecuencia la carne de cuy? | ¿Cuál es el precio que Ud. pagaría por el cuy faenado? (de más de 1Kg). |
| ¿Cuál sería el lugar donde Ud. le gustaría adquirir el cuy faenado? | ¿Qué tipo de empaque le gustaría que tenga el producto? |
| ¿Cuál es el precio que Ud. pagaría por el cuy faenado, de más de un kilogramo? | |
| ¿Qué tipo de empaque le gustaría que tenga el producto? | |

Fuente: elaboración propia

Teniendo como insumo los RC obtenidos, a partir de los dos grupos de encuestas, el CC1 realizó una lista de “QUÉS” basados en las opiniones de la ciudadanía (muestra uno de 368 personas), la misma que fue complementada con la información resultante de otro grupo de población “experta”, como son los dueños de los restaurantes que evidenciaron los “QUÉS” faltantes que la muestra 1 desconoce. Tal lista fue agrupada y estructurada de manera lógica, a través de un diagrama de afinidad en 3 niveles. El diagrama de afinidad puede definirse como un sistema de organización de ideas agrupándola en función de la relación que tienen entre sí. Se basa, por lo tanto, en que muchos de estos datos son afines, por lo que pueden unirse bajo pocas ideas generales (Carnevalli and Miguel 2008). El nivel 1 representa el “QUÉ”, o características del producto que requiere el cliente. El nivel 2 y nivel 3 consiguen desagregar el significado de esos “QUÉS”, a mayor nivel de detalle, de forma que al ejecutar el proceso productivo la percepción del cliente pueda ser traducida a parámetros de calidad o características del producto, que se han de obtener en las distintas etapas del proceso.

Empleando la información de la tabla 1 se comparó las CT obtenidas en las encuestas con las establecidas en la Normativa Técnica Ecuatoriana (NTE) INEN 1338 – 2012, para determinar los requisitos que deben cumplir los productos cárnicos crudos, los productos cárnicos curados - madurados y los productos cárnicos precocidos - cocidos a nivel de expendio y consumo final (INEC 2012). De esta manera la tabla 1 recoge los “QUÉS”, requisitos o CT definitivas.

Paso 3. Asignación de coeficiente de peso a los “QUÉS”

Todos los “QUÉS” son importantes, pero no todos son igualmente importantes (Camisón, Cruz, & Gonzáles, 2006). En este sentido, a partir del diagrama de afinidad realizado en tres niveles, se asigna el grado de importancia de los “QUÉS”, utilizando la escala de Likert, de la siguiente manera: 1.- nada importante; 2.- poco importante, 3.- indiferente o regular; 4.- importante y 5.- muy importante. La escala de Likert es un método de medición utilizado con el objetivo de evaluar la opinión y actitudes de las personas. (Joshi et al. 2015). Los pesos o ponderaciones de los “QUÉS” se obtuvieron desde las encuestas aplicadas a la muestra uno. De esta manera, para cumplir el requisito del cliente respecto a “composición” (nivel 1), es necesario identificar los nutrientes (nivel 2), que corresponden a: proteínas, carbohidratos, minerales, energía contenida y grasas (nivel 3); que tienen un grado de importancia (GI): 4, 4, 2, 4,4 respectivamente.

Paso 4. Análisis de competitividad o beackmarking

El análisis de competitividad o beackmarking permite dar cumplimiento a los “QUÉS” tomando para ello la referencia del mejor competidor en cada “QUÉ” (González et al. 2005). La lista de empresas competidoras se obtuvo de la experticia de los CC1 y CC2 que conocen a los proveedores líderes del producto en el mercado local. De esta manera, se realizó

una evaluación competitiva de nuestra empresa denominada ASOPROCUY (Asociación de Productores de cuyes ASOPROCUY (San Gerardo- ¥) con respecto a las empresas, Señor Cuy (Riobamba - Ω), SumakCuy (Ambato - Φ) y CoproCuy (Mocha - €). La evaluación toma en consideración la escala de Likert bajo el siguiente criterio: 1.- nada importante; 2.- poco importante, 3.- indiferente o regular; 4.- importante y 5.- muy importante.

Paso 5. Establecimiento de los “CÓMOS” en función de los “QUÉS”.

El paso 5 muestra las CT o requerimientos del diseño del producto / servicio con las que se satisface las necesidades expuestas o los “QUÉS” (Kwong et al. 2007). Para este paso se tuvo como insumo la información previa generada en el paso 2 y, adicionalmente, se contó con la experiencia técnica de los CC1 y CC2, se realizó una lluvia de ideas para recoger, ordenar y clasificar las CT y determinar los “CÓMOS” que deben implementarse a fin de conseguir las CT en el producto. Los “CÓMOS” son elementos del proceso (máquinas, métodos, materia prima, mano de obra, mediciones y medio ambiente) que al implementarse consiguen plasmar en el producto los “QUÉS” requeridos.

Paso 6. Análisis de los “CÓMOS”

El análisis de los “CÓMOS” muestra las correlaciones existentes entre ellos. Su importancia radica en que permite visualizar el efecto que un incremento o mejora en un “CÓMO” tiene sobre los demás (Camisón, Cruz , & Gonzáles , 2006). Los “CÓMOS” son las acciones que se ejecutan para obtener los “QUÉS”, en el caso de estudio se hace referencia a los procesos de crianza, faenamamiento y distribución. Por ejemplo, para el “QUÉ” # 1 es decir “Que el empaque sea adecuado” el “CÓMO” alineado es “utilizando bandeja o plástico”; por otra parte, para el “QUÉ” # 3, es decir “Que el producto tenga el peso adecuado” el “CÓMO” asociado sería “Controlando el tamaño del cuy”. Como se observa de este ejemplo hay una fuerte correlación positiva (++) entre los dos “CÓMOS” mostrados, es decir, si el tamaño del cuy aumenta, obviamente el tamaño de la bandeja o plástico también debe aumentar. El techo constituye una matriz de correlaciones que evidencia las interrelaciones existentes entre los distintos “CÓMOS” y puede identificar posibles priorizaciones de los “CÓMOS”. La simbología utilizada para mostrar el tipo de correlación es la siguiente: “++” = fuerte correlación positiva, “+” = correlación positiva, “--” = fuerte correlación negativa y; “-” = correlación negativa (Camisón, Cruz , & Gonzáles , 2006).

Posteriormente, se realizó un análisis del objetivo de desempeño con el fin de establecer la orientación deseada dentro del proceso de cada uno de los “QUÉS”; la simbología utilizada es la siguiente:

- Mayor es Mejor (“↑”): Si se incrementa una unidad de desempeño de la especificación técnica es mejor.
- Igual es mejor (o): Si se mantiene en el estándar una unidad de desempeño de la especificación técnica es mejor.
- Menor es Mejor (“↓”): Si se disminuye una unidad de desempeño de la especificación técnica es mejor.

Una unidad de desempeño debe entenderse como una CT definitiva del producto que se ha conseguido a través de la implementación de los “CÓMOS”; esta CT tiende a variar como resultado de los efectos que los “CÓMOS” circundantes generan en la misma.

Paso 7. Establecimiento de la matriz de relaciones entre “QUÉS” y “CÓMOS”.

El paso 7 muestra las relaciones entre los RC y los elementos de los procesos o “CÓMOS”. Esta matriz expresa cuánto afecta a cada RC un “CÓMO” específico, permitiendo relacionar las variables de percepción (atributos o CT del producto) con las de acción (elementos del proceso o acción), es decir, las interrelaciones entre los “QUÉS” y los “CÓMOS”. Los “CÓMOS” pueden ser vistos como componentes del proceso productivo. Por esta razón, es fundamental que los “QUÉS” hayan sido bien obtenidos, a través del levantamiento de información de primer orden, como en este caso, encuestas de percepción ciudadana y reuniones o círculos de calidad, de modo que, los elementos del proceso efectivamente consigan plasmar en el producto los “QUÉS” solicitados por el cliente. Por ejemplo, para el “QUÉ” # 3, es decir, “Que el producto tenga el peso adecuado” el “CÓMO” asociado sería “Controlando el tamaño del cuy”, por lo tanto, el peso en relación al tamaño del cuy presenta una fuerte correlación, en consecuencia, el símbolo a utilizarse sería ●●●.

La escala japonesa utilizada en este análisis tiene la siguiente estructura de ponderación: fuerte ● 9, mediana ○ 3 y débil Δ 1. (Myint 2003)

Paso 8: Cuantificación de los objetivos de los "CÓMOS".

El paso 8 pretende cuantificar el valor objetivo que debe cumplir cada requerimiento en el diseño para satisfacer al cliente, dicho de otra manera, son acciones, que pueden verse como valores concretos para la mejora de las CT que debe llegar a tener el producto a fin de garantizar los RC (Nahm, Ishikawa, and Inoue 2013). En el caso de estudio, se ha cuantificado tales objetivos considerando los resultados de las encuestas y de los círculos de calidad. Por ejemplo, en la característica "peso" el cliente manifiesta que idealmente sería de 1Kg, y actualmente el producto que se está expendiendo no está cumpliendo con este requerimiento, por tal razón, la escala nominal asignada es de: mayor es mejor ("↑"), lo cual implica que en este caso la empresa debe tomar acciones de mejora o "cuanto" para incrementar este valor en el nuevo diseño del producto "cuy faenado" con un peso igual o mayor a 1 Kg (1000 g).

En este paso, los CC1 y los CC2 intervienen de manera activa para establecer valores concretos de los "QUÉS", por ejemplo, si el "QUÉ" en estudio es el tamaño del cuy las intervenciones de los CC llegan a determinar que su valor ideal es de 45 cm. De este modo proceden con todos los "QUÉS" y consiguen un "diseño específico del producto".

Paso 9: Puntuación final y análisis

La puntuación final se ubica en el piso de la Casa de Calidad, expresada a través de una puntuación absoluta y relativa que sirven para definir las alternativas de diseño, es decir, muestra la importancia de cada "CÓMO" en base al peso de los "QUÉS", y a las relaciones existentes entre ambas variables. La puntuación absoluta y relativa se obtienen a través de las ecuaciones 2 y 3 respectivamente.

$$Punt.Absoluta\ del\ Cómo = \sum_{Qué} (Peso\ de\ cada\ "Qué") \cdot (Coeficiente\ de\ correlación) \quad (2)$$

$$Punt.Relativa\ del\ Cómo = \frac{\sum_{Qué} (Peso\ de\ cada\ "Qué") \cdot (Coeficiente\ de\ correlación)}{\sum Punt.Absoluta\ del\ Cómo} \quad (3)$$

El cálculo de la puntuación absoluta, se realizó utilizando la Ec.2 de manera concreta multiplicando el peso de cada "QUÉ", obtenido en el paso 3, por el coeficiente de correlación (fuerte ● = 9, mediana ○ = 3 y débil Δ = 1) entre las dos variables. Posteriormente, se suma el resultado de todas las multiplicaciones realizadas en esa columna ("CÓMOS"), de manera análoga se realiza el mismo cálculo para las restantes columnas obteniendo la importancia de los "CÓMOS" evaluados. Por otra parte, la puntuación relativa del "CÓMO" es un valor ponderado con respecto al total de los valores ya obtenidos como se muestra en la Ec.3. Los valores más altos marcan la prioridad para implementar los "CÓMOS" o acciones, pues representan los que inciden en mayor grado sobre las CT que requiere el cliente. Tales características han de priorizarse en las etapas del diseño de procesos, y se tomarán acciones como: mayor asignación de recursos, mejor talento humano y otras estrategias que garanticen procesos eficientes.

3 Resultados y discusión

La Asociación de productores de Cuy de la Parroquia San Gerardo busca mejorar su nivel de ingresos económicos a través de la crianza, faenamamiento y comercialización del cuy faenado. En este sentido, la implementación de la metodología QFD contribuyó a este propósito otorgando al nuevo producto "Cuy Faenado" un valor agregado mediante la determinación de las CT y los "CÓMOS" (elementos del proceso) para alcanzar el fin planteado, otorgándole un valor agregado con características competitivas en el mercado. De esta manera, en reuniones con los CC1 y CC2 se planificó la ejecución de los 9 pasos en los cuales se basa el presente estudio donde se alcanzaron los resultados mostrados a continuación.

El estudio inició con la definición del objetivo del estudio (Paso 1), que fue “Diseñar el producto llamado cuy faenado” empleando la metodología Despliegue de Función de Calidad (QFD). En el paso 2 se establecieron las expectativas de los clientes, lo que en la herramienta se denominan los “QUÉS” obtenidos de las encuestas aplicadas a las muestras seleccionadas. Este es el segundo paso para aplicar el QFD, usualmente esto se hace escuchando de alguna manera la voz del cliente [...]” (Gutiérrez Pulido et al. 2014). Los resultados de las encuestas se muestran en la tabla 2, del análisis es evidente que los posibles clientes requieren que en el diseño del producto “cuy faenado” se tomen en cuenta los parámetros o CTs como: precio, sabor, tamaño, apariencia, etiquetado, certificado de Agrocalidad, cumplimiento de normas de buenas Prácticas de Manufactura (BPM), variedad de presentación, buen material de empaquetado, peso del producto, entrega a tiempo, que se garantice el stock y que haya accesibilidad al producto. La variedad de presentación determina que el cuy pueda entregarse en unidad, medio y cuarto de cuy; estas presentaciones están contenidas en el “QUÉ” # 8 presentes en la mencionada tabla. A partir de los “QUÉS” obtenidos se elabora un diagrama de afinidad herramienta que permite agrupar un conjunto de características en grupos comunes, esto con el objetivo de llegar a un nivel de detalle adecuado de los “QUÉS” es identificar las diferentes categorías en las que puedan agrupar las ideas (Vilar Barrio, Gómez Fraile, & Tejero Monzón, 1997).El resultado de aplicar el diagrama de afinidad también se muestra en la tabla 2.

Para seguir el orden de la metodología QFD, en el paso 3 se aplicaron encuestas a los consumidores, estas emplearon escalas de Likert para conseguir el grado de importancia que, de acuerdo con su percepción, tienen los “QUÉS” obtenidos. En este paso se jerarquizaron los “QUÉS” de la tabla 2 asignando coeficientes de peso, es decir, en las encuestas se evaluaron distintos aspectos del producto y el servicio asociado. La encuesta constituye una de las fuentes de información primaria más importantes, es un elemento único utilizado para informar la toma de decisiones en cualquier ámbito” (Morgan et al. 2019). Los resultados de la ponderación se muestran en la tabla 2.

Tabla 2: Diagrama de afinidad para los “QUÉS” e importancia

| | | NIVEL 1 | NIVEL 2 | NIVEL 3 | IMPORTANCIA |
|-------------|----------|-----------------------------|------------------------------------|---------|-------------|
| CUY FAENADO | PRODUCTO | CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO | a. Precio | 5 | |
| | | | b. Sabor | 5 | |
| | | | c. Tamaño | 5 | |
| | | | d. Apariencia | 5 | |
| | | | e. Etiquetado | 5 | |
| | | | f. Certificado de Agro Calidad | 4 | |
| | | | g. Cumpliendo Normas: BPM | 3 | |
| | | | h. Variedad de Presentación | 4 | |
| | | | i. Buen Material de Empaquetado | 4 | |
| | | | j. Peso | 5 | |
| | SERVICIO | ENTREGA | k. Entrega a Tiempo | 4 | |
| | | | l. Garantizando STOCK del producto | 5 | |
| | | CANALES DE DISTRIBUCIÓN | m. Accesibilidad al Producto | 4 | |

Fuente: elaboración propia

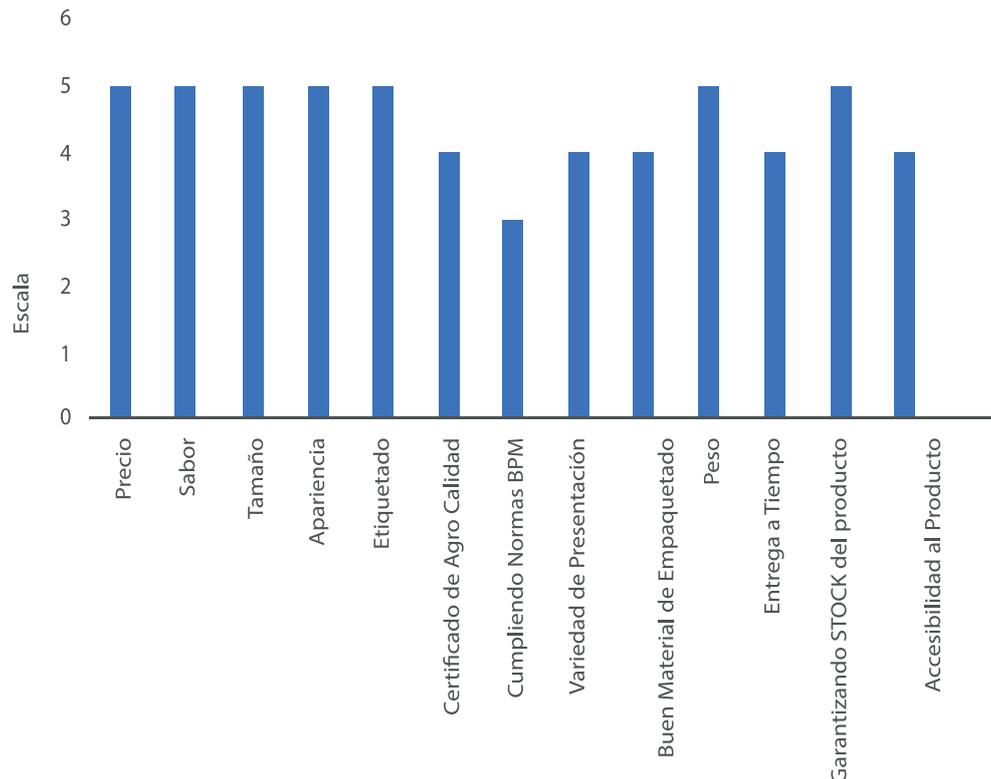
Como puede observarse en la tabla 2, las características del producto (los “QUÉS”) se pueden especificar empleando tres niveles: En el nivel 0 el producto a diseñar: “Cuy Faenado”, este producto se puede descomponer en dos elementos para conseguir el nivel 1 estos son: producto y servicio; el nivel 2 contiene parámetros o características técnicas del producto, entrega y canales de distribución, estos últimos se desagregan en un nivel 3 en donde se muestran parámetros específicos (CT) como por ejemplo precio, sabor y los demás que se muestran en la tabla 2 bajo la columna de “QUÉS”. Los niveles de importancia varían en una escala de 1 a 5 en donde 1 es lo menos importante para el cliente y 5 lo más importante. La

jerarquía de los “QUÉS” que exige el paso 3 se observa en la figura 2:

Se evidencia además que de acuerdo con la tabla 2 para el potencial cliente el precio, el sabor, el etiquetado, el peso tienen la mayor importancia pues le asignan un valor de 5; en cambio el certificado de calidad, buen material de empaquetado, entrega a tiempo y accesibilidad al producto no tienen la misma importancia pues le asignan un valor de 4.

Empleando la información de la tabla 2 se realizó un comparativo con Normativa Técnica ecuatoriana INEN 1338 – 2012 (Instituto Técnico de Normalización, 2012, 17 de Abril). De esta manera la tabla 2 recoge los “QUÉS” adecuados, entendidos como características técnicas (CT) o propiedades que debe tener el producto para cumplir con los requerimientos del cliente.

Figura 3: Importancia de los QUÉS.



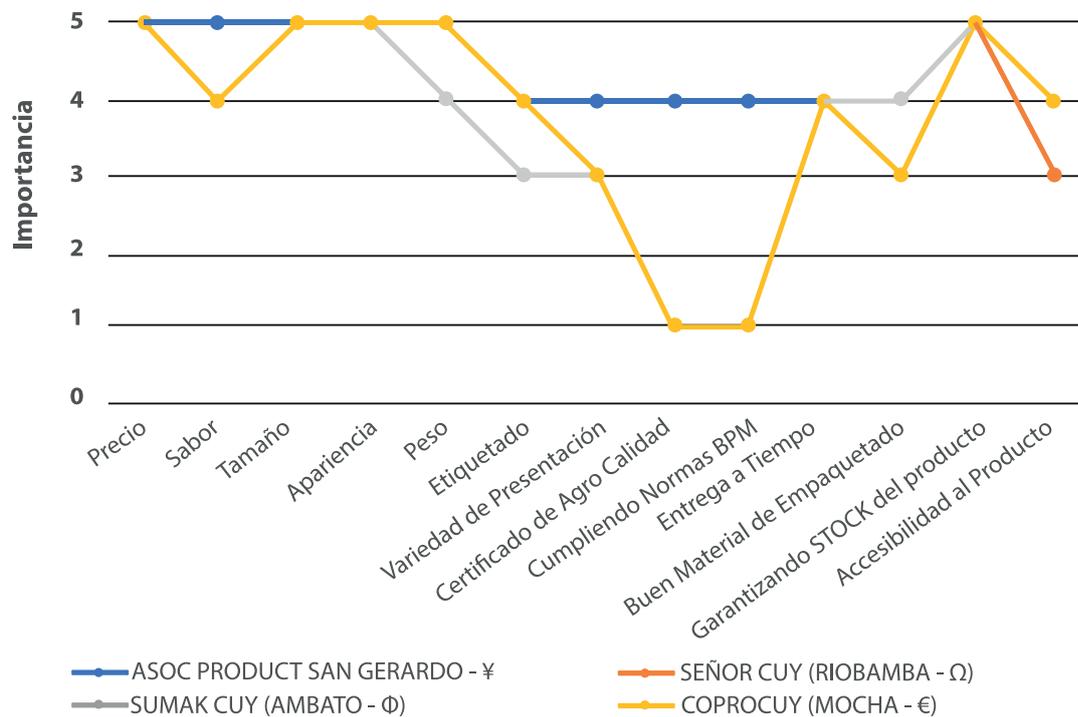
Fuente: elaboración propia

En la figura 3 puede verse que el consumidor se guía en aspectos o parámetros característicos del producto que puede apreciar directamente con sus sentidos como: sabor, tamaño, la apariencia y el peso, es decir, el denominado perfil sensorial descriptivo en carne presente en las diferentes líneas de cuyes” (Flores-Manchano, Duarte, and Salgado-Tello 2017).

En el paso 4 evalúa los diferentes productos o servicios ofertados por la competencia, conocido también como “benchmarking”. La concepción de “benchmarking” es desarrollar una meta a la cual llegar y después desarrollar un estándar o punto de comparación contra el cual medir el propio desempeño (Heizer and Render 2009). En el caso de la Asociación de Productores de cuyes de San Gerardo (ASOPRO-CUY), se compararon los parámetros del producto “cuy faenado” con los de productos elaborados por empresas de similar naturaleza estas son: Señor cuy, legalizada ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP) desde el mes de agosto del 2007 (Pazmino Meza and Vásconez Llaguno 2015), la Asociación Sumak Cuy, asociación dedicada a la producción y comercialización del cuy domiciliada en la ciudad de Ambato y, finalmente, el tercer competidor es la Red Productiva Coprocuy domiciliados en el cantón Mocha (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2020).

Los resultados de dicha comparación se recogen en la figura 4, donde se observa qué percepción tiene el cliente de nuestro producto respecto al ofrecido por la competencia.

Figura 4: Benchmarking o comparación frente a la competencia



Es evidente que ASOPRO-CUY supera a la competencia en variedad de producto, certificado de Agrocalidad, cumplimiento de normas BPM los que serán “parámetros diferenciadores” del producto bajo la premisa que los “potenciales consumidores” lo evalúan con un valor de 4 sobre 5 con respecto a los otros competidores a quienes se les asigna un valor de 1. Tales estrategias [...] de “Buenas Prácticas”, que en términos generales son las condiciones y prácticas operativas básicas, necesarias para la producción primaria de alimentos inocuos. Estas prácticas establecen un proceso racional y documental para asegurar la calidad de los productos, identificando con precisión los procedimientos más adecuados en la producción, transformación, transporte, preparación y aún el consumo de los alimentos” (McAllister, 2009).

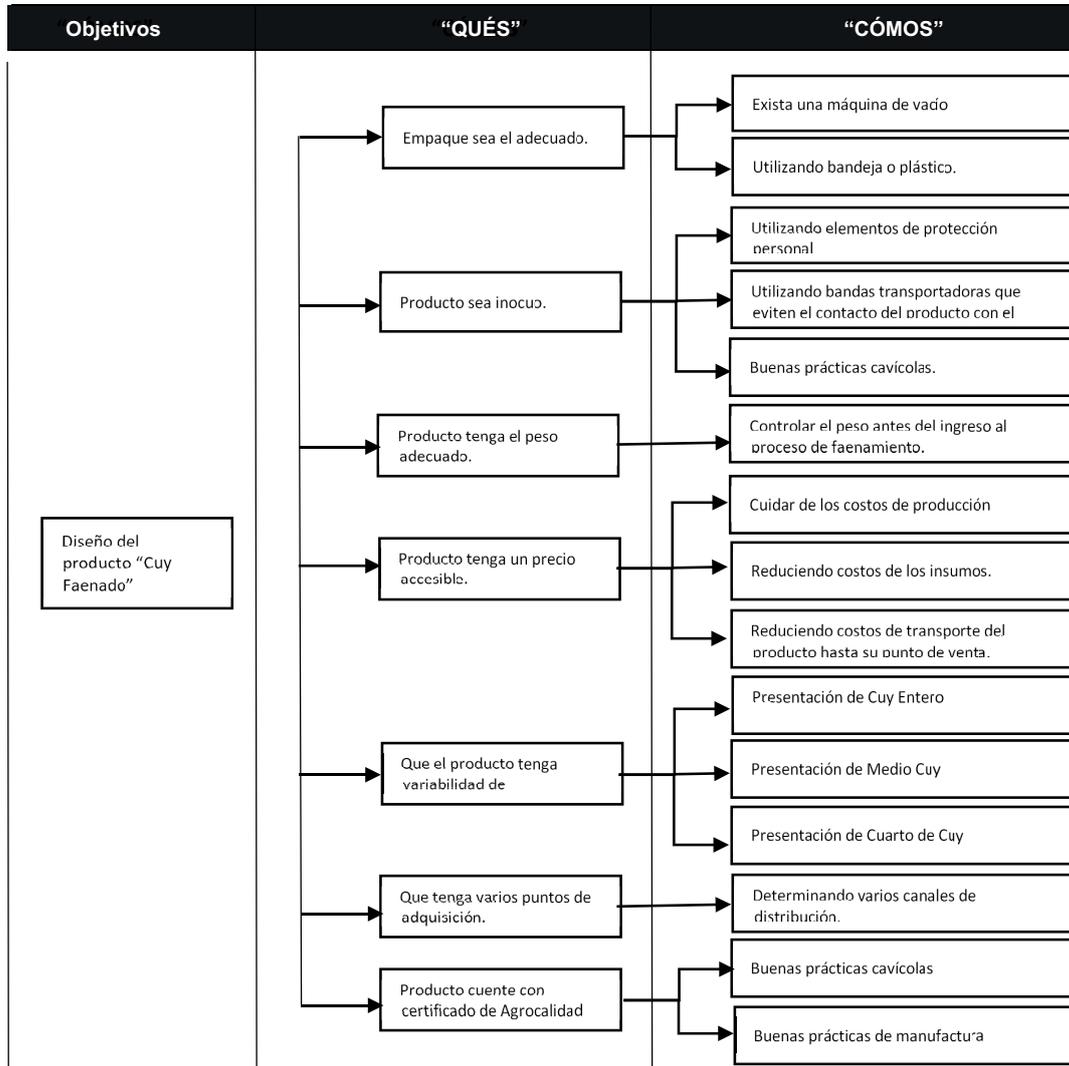
El sabor se menciona como parámetro o característica que el cliente percibe y considera importante, en este sentido, este parámetro entregado al “cuy faenado” de ASOPROCUY muestra niveles de calidad superiores al de la competencia considerando que los resultados de las encuestas evalúan al producto con 5 sobre 5; y en el caso de la competencia Coprocuy, Sumakcuy y Señor Cuy alcanzan un valor de 4 sobre 4. En cuanto al etiquetado, que es otro de los parámetros de calidad que se incluyen en el benchmarking efectuado, el producto estará etiquetado conforme a la Norma NTE INEN 22 “Rotulado de productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados”, de esta manera se cumplirá con este parámetro exigido por el cliente y el reglamento ecuatoriano, los consumidores nos evalúan con un valor de 4 sobre 5 al igual que lo hacen con Coprocuy y Señor Cuy, sin embargo, superamos en este parámetro a Sumak Cuy pues lo evalúan con 3 sobre 5.

En el paso 5 se estableció la relación entre los “QUÉS” y “CÓMOS”, esta relación se puede observar en el diagrama de árbol de la figura 4. La metodología despliegue de función de calidad QFD determina que los “QUÉS” o características del producto a ofertar se consiguen a través de una serie de “CÓMOS” que son entendidos como las acciones o estrategias que se deben implementar para obtener las características que el cliente busca en el producto (Camisón, Cruz , & Gonzáles , 2006).

De la figura 5 se determina que a fin de garantizar que el cuy faenado tenga un empaque adecuado, como característica de calidad requerida por el consumidor, se debe tener una máquina de vacío y colocar el producto en una bandeja de espuma poliuretano. Del mismo modo, para garantizar que el producto sea inocuo en la planta de faenamiento se deberán emplear equipos de protección personal (EPP) debidamente seleccionados, emplear bandas transportadoras a

fin de evitar el contacto entre el producto y el personal que lo manipula. Otro elemento entendido como un “CÓMO” que garantizaría la inocuidad del producto es la implementación y aplicación de prácticas cavícolas (Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca 2014).

Figura 5: Relación entre los “QUÉS” y “CÓMOS”



Fuente: elaboración propia

Los “CÓMOS” son acciones que se debe realizar para alcanzar los “QUÉS” (Rodríguez, Erazo, and Narváez 2019). Se puede concluir que el cliente está enfocado en la adquisición de carne de cuy en un empaque adecuado, inocuo, de fácil acceso, varias presentaciones y todo a un precio accesible para el consumidor. La empresa tendrá que tomar acciones en cada una de sus actividades para la optimización de sus procesos y, de esta manera, controlar sus costos de producción. La identificación de puntos críticos de control, el análisis y control de esta variable asegurará que se obtenga el certificado de BPM (Camisón, Cruz , & Gonzáles , 2006); contar con este tipo de certificación determina que el cliente exige tenga la seguridad de consumir esta carne procesada bajo estándares de inocuidad.

De la matriz de relación entre los “CÓMOS”, denominada objetivos de los “CÓMOS”, o también, conocida como “el techo de la casa de calidad” mostrada en el paso 6, se determinó que existen “CÓMOS” que deben ser implementados para conseguir los “QUÉS” o características del producto. Esos “CÓMOS” se relacionan mutuamente de manera positiva (+), positiva fuerte (++) , de manera negativa (-) y fuertemente negativa (--) o, a su vez, no existe ningún tipo de relación (o). Para conseguir las correlaciones entre los distintos “CÓMOS” obtenidos con anterioridad fue necesario trabajar con el CC1. La matriz de relaciones de los “CÓMOS” se muestra en la figura 6.

Figura 6: Matriz de correlaciones de los “CÓMOS”

| CÓMOS | CÓMOS | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Exista una máquina de vacío | 1 | ++ | 0 | ++ | 0 | 0 | 0 | + | 0 | + | + | + | 0 | ++ |
| Utilizando bandejas de poliuretano | 2 | ++ | 1 | ++ | 0 | 0 | - | - | 0 | + | + | + | 0 | ++ |
| Usar EPP | 3 | 0 | 0 | ++ | ++ | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ |
| Utilizando bandas transportadoras que eviten el contacto del producto con el operador. | 4 | ++ | ++ | + | 0 | ++ | 0 | 0 | 0 | + | + | + | 0 | ++ |
| Buenas prácticas cavícolas. | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ | ++ | ++ | 0 | ++ |
| Controlar el peso antes del ingreso al proceso de faenamiento. | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ | ++ | ++ | 0 | 0 |
| Cuidar de los costos de producción | 7 | 0 | - | - | 0 | + | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Reduciendo costos de los insumos. | 8 | + | - | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Reduciendo costos de transporte del producto hasta su punto de venta. | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ | 0 |
| Presentación de Cuy Entero | 10 | + | + | 0 | + | + | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ | 0 |
| Presentación de Medio Cuy | 11 | + | + | 0 | + | + | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ | 0 |
| Presentación de cuarto de Cuy | 12 | + | + | 0 | + | + | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ | 0 |
| Determinando varios canales de distribución. | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ++ | ++ | ++ | ++ | 0 | + |
| Buenas prácticas de manufactura | 14 | + | + | ++ | ++ | ++ | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 |

Fuente: elaboración propia

Las correlaciones obtenidas se analizan si son positivas o negativas en los siguientes apartados.

Correlación Positiva

Varios son los factores que tienen una correlación positiva entre los “CÓMOS” son, por ejemplo: el uso de una máquina de vacío tiene una correlación fuerte positiva (++) con la utilización de bandejas de poliuretano, y una relación positiva simple (+) con las presentaciones del cuy en una pieza, cuartos o en cuy entero. Por otro lado, implementar la máquina de vacío también presentará una fuerte correlación positiva (++) con el uso de bandas transportadoras, así como también tiene una relación positiva fuerte la implementación de BPM, esta última se basa en la consideración que es indispensable extremar las medidas de protección sanitaria en el producto terminado y condiciones tales como empaque al vacío (Gobierno del Ecuador, 2015, 30 de julio).

El uso de EPP tiene una correlación positiva fuerte (++) con el uso de bandas transportadoras, ya que no solo se protegerá el producto que sea inocuo, sino que también protegerá al personal operativo ante cualquier peligro físico, químico o biológico. El uso de EPP guarda una correlación positiva fuerte (++) con las buenas prácticas cavícolas, ya que al ser el cuy la materia prima, en el proceso de crianza se deben tomar medidas de bioseguridad para protegerlo ante cualquier enfermedad y, de igual manera, la protección del personal operativo, las BPM también se verán estrechamente relacionadas con el uso de EPP y su relación es fuerte y positiva (++); esto debido a que el correcto uso de este equipo contribuirá a prevenir, reducir o eliminar el peligro de contaminación alimentaria.

Adicionalmente, se pone en evidencia que las buenas prácticas cavícolas contribuirán fuertemente (++) en la presentación del cuy (entero, medio o cuarto), debido a que una buena crianza asegurará una carne limpia, exenta de laceraciones en la piel, tamaño ideal y se aprovecha toda la carne. En el mismo sentido, las buenas prácticas cavícolas están fuertemente correlacionadas (++) con la BPM considerando que estas dos variables aseguran un producto inocuo y proporcionan una ventaja competitiva. (Gutiérrez Pulido, 2014). En la figura 6, se observa que el manejo adecuado de los costos de producción es fundamental dentro de este análisis, es así que los costos se relacionan fuertemente (++) con los costos de los insumos y no tiene ninguna relación (o) con los costos de transporte de producto hasta sus puntos de venta. Los canales de distribución tienen una fuerte correlación (++) con los costos de transporte del producto hasta su punto de venta, la efectiva cadena de comercialización contribuye a controlar los costos de transporte y, de esta manera, los costos de comercialización. Al tener varios canales de distribución también obligará a tener variedad en la presentación del cuy (entero, medio, cuarto) de ahí se justifica la correlación positiva fuerte (++) que existe entre estos “CÓMOS”. La

correlación positiva entre los “QUÉS” determina que al implementarlos estos se potencian unos con otros, lo que deja en libertad a quienes diseñan e implementan los procesos.

Correlación Negativa

Se llegó a determinar que la existencia de una máquina de vacío tiene una correlación negativa (-) con los costos de producción, esto se podría interpretar como que al adquirir equipos se aumentan los costos, sin embargo, esto afectaría a otras estrategias como las BPM, por lo que se debe analizar qué tan contraproducente es la adquisición de la maquinaria. El uso de bandejas de poliuretano también afectaría negativamente (-) a los costos de producción, así como con la compra de equipos de protección personal (EPP), pero realizando un análisis de costo beneficio estos serán un elemento que favorece a asegurar la inocuidad del producto terminado. Se observó que las diversas formas de presentación de Cuy guardan una correlación negativa (-) con el peso del animal vivo antes del ingreso al proceso de faenamiento, entonces es importante que el animal tenga un peso estandarizado con un valor de tolerancia para ofrecer un producto homogéneo. Las correlaciones negativas determinan que en la implementación de los “QUÉS” se debe tener cuidado, pues implementar un “QUÉ” puede ser contraproducente para otros, el buen juicio y el conocimiento de los procesos de faenado puede evitar dificultades. Los análisis llevados a cabo dentro del círculo de calidad CC1 mostraron que hay “QUÉS” que entre sí no guardan ningún tipo de correlación (o), por ejemplo, la máquina de vacío con el uso de equipos de protección persona (EPP), el peso del animal antes de ingresar al proceso de faenamiento y los canales de distribución. De este modo se pueden analizar el resto de las relaciones neutras o sin relación entre los “QUÉS”, lo que determina que estos “QUÉS” podrán ser implementados sin que unos afecten a otros y tampoco los potencien, lo que da libertad a los diseñadores de los procesos.

En el paso 7 se determinó la relación de los “QUÉS” con los “CÓMOS”, para este análisis se empleó la escala japonesa que tiene la siguiente estructura de ponderación: fuerte ●●● 9, mediana ○ 3 y débil Δ 1. (Myint 2003). Los resultados del análisis se observan en la Figura 7 denominada Matriz de relaciones entre los “QUÉS” y los “CÓMOS”.

Figura 7: Matriz de relaciones entre los “QUÉS” y los “CÓMOS”.

| "QUÉS" | "CÓMOS" | | | | | | | | | | | | Suma | | | |
|---------------------------------|-------------|-----------------------------|------------------------------------|----------|---|----------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|---------------------------|------|-------------------------------|--|---------------------------------|
| | IMPORTANCIA | Exista una máquina de vacío | Utilizando bandejas de poliuretano | Usar EPP | Utilizando bandas transportadoras que eviten el contacto del producto con el operador | Buenas prácticas cavícolas | Controlar el peso antes del ingreso al proceso de faenamiento. | Cuidar los costos de producción | Reduciendo costos de los insumos. | Reduciendo costos de transporte del producto hasta su punto de | Presentación de Cuy Entero | Presentación de Medio Cuy | | Presentación de Cuarto de Cuy | Determinando varios canales de distribución. | Buenas Prácticas de Manufactura |
| Precio | 5 | 3 | 3 | | | 3 | | 9 | 9 | | 3 | 3 | 3 | | | 9 |
| Sabor | 5 | | | | | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| Tamaño | 5 | | | | | 3 | 9 | 3 | | | 9 | 9 | 9 | | | 3 |
| Apariencia | 5 | 9 | 9 | | | 3 | 3 | 3 | | | 1 | 1 | 1 | | | 3 |
| Peso | 5 | | | | | 3 | 9 | | | | 9 | 9 | 9 | | | 1 |
| Etiquetado | 5 | 9 | 3 | | | 9 | | 1 | 3 | | 1 | 1 | 1 | | | |
| Variedad de Presentación | 4 | 1 | 3 | | | | | | 3 | 3 | | 9 | 9 | 9 | | |
| Certificado de Agro Calidad | 4 | 1 | 1 | | 1 | 9 | 1 | 9 | 9 | 1 | | | | | | 9 |
| Cumpliendo Normas: BPM | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 9 | | 9 | 9 | 3 | | | | | | 9 |
| Entrega a tiempo | 4 | | | | | 3 | | | | | | | | | 9 | 3 |
| Buen Material de Empaquetado | 4 | 1 | 3 | | | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| Garantizando STOCK del producto | 5 | 1 | | | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 9 | | | | 9 | 1 | |
| Accesibilidad al Producto | 4 | | | | | 1 | | 1 | 3 | 9 | | | | 9 | 3 | |
| Ponderación Absoluta | | 125 | 112 | 3 | 22 | 216 | 114 | 174 | 167 | 139 | 151 | 151 | 151 | 117 | 199 | 1841.0 |
| Ponderación relativa | | 6.8 | 6.1 | 0.2 | 1.2 | 11.7 | 6.2 | 9.5 | 9.1 | 7.6 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 6.4 | 10.8 | 100.0 |

Fuente: elaboración propia

En la figura 7 puede apreciarse que el “QUÉ” # 1: presencia de una máquina de vacío tiene una relación o influencia fuerte ●●● (9) con la apariencia y el etiquetado (“QUÉ” # 4 y “QUÉ” # 6 respectivamente), por otro lado, el mismo “CÓMO” # 1 guarda una relación o influencia débil Δ (1) con la variedad de presentación, el certificado de Agrocalidad, el cumplimiento de normas BPM y la garantía de stock que corresponden a los “QUÉS” # 7, 8, 9, 11 y 12 respectivamente.

El uso de bandejas de poliuretano (“CÓMO” # 2) influye fuertemente ●●● (9) en la apariencia o “QUÉ” # 4, sin embargo, influye medianamente ○ (3), en el etiquetado, la variedad de presentación, el cumplimiento de Normas BPM y el

material de empaquetado (“QUÉS” # 1, 6, 7 y 11 respectivamente) e influye de manera débil Δ (1) en el “QUÉ” # 8 certificado de Agrocalidad. La implementación adecuada de buenas prácticas cavícolas (“CÓMO” # 5) influye de manera fuerte \bullet (9) en el etiquetado, en el certificado de Agrocalidad y en el cumplimiento de normas BPM. Existen otros “CÓMOS” o elementos del proceso fundamentales para obtener las características del producto que el cliente requiere, esos “CÓMOS” son el cuidado de los costos de producción (“CÓMO” # 7), la reducción de los costos de los insumos (“CÓMO” # 8) que influyen fuertemente \bullet (9) en el precio, en la obtención del certificado de Agrocalidad (“QUÉ” # 8) y el cumplimiento de normas de buenas prácticas de manufactura BPM (“QUÉ” # 9). Adicionalmente, se llegó a determinar que las formas de presentación de cuy entero (“CÓMO” # 10), medio cuy (“CÓMO” # 11) y cuarto de cuy (“CÓMO” # 12) influye fuertemente \bullet (9) en el tamaño (“QUÉ” # 3), y del mismo modo en la variedad de presentación (“QUÉ” # 7). Por otro lado, se puede establecer que el “CÓMO” # 14 que se refiere a implementación de BPM incide fuertemente \bullet (9) en el precio, en la obtención del certificado de Agrocalidad y cumplimiento de las BPM, estos son los “QUÉS” # 1,8 y 9 respectivamente; así mismo de los análisis dentro del círculo de calidad (CC1) se determinó que la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (“QUÉS” # 14) influye medianamente \circ (3) en el sabor, el tamaño, la apariencia, la entrega a tiempo, la calidad del material de empaquetado y la accesibilidad del producto.

En el paso 8 se determinó el valor objetivo que debe cumplir cada requerimiento en el diseño del producto para satisfacer al cliente (Nahm, Ishikawa, and Inoue 2013), es decir, se obtuvieron los valores de los “QUÉS”, con la intervención de los CC1 y CC2, de manera que los “QUÉS” ya obtenidos se llevaron a valores específicos. Los resultados se recogen en la tabla 3. Adicionalmente, se determinó los objetivos de cada uno de los parámetros, tales objetivos pueden ser: mayor es mejor (\uparrow), igual es mejor (\circ), menor es mejor (\downarrow), de esta manera se pretende que los encargados de los procesos busquen con cada parámetro del producto, o con cada “QUÉ”, actuar sobre ellos empleando los “CÓMOS” y, de esta manera, cumplir con los RC. Como se muestra en la tabla 3, el objetivo de los parámetros técnicos o características óptimas a ser implementadas deben cambiar en sus valores conforme se consiguen e implementan, es así que por ejemplo, el precio debe en lo posible reducirse (\downarrow), la accesibilidad al producto debe incrementarse (\uparrow), otras características o “QUÉS” como el sabor, el tamaño, la apariencia, el etiquetado, la variedad de presentación, el peso, la entrega a tiempo, certificado de Agrocalidad y cumplimiento de BPM deberán mantenerse (\circ) a fin de incrementar la satisfacción del cliente. En la tabla 3, se observa que los parámetros o “QUÉS” se han cuantificado, y consecuentemente, el diseño del producto queda establecido para implementar los respectivos procesos o “CÓMOS” de forma que se consigan en el producto las propiedades o características deseadas.

Tabla 3: Cuantificación de los objetivos de los “QUÉS”.

| Nivel 3 | Características Técnicas | Objetivo |
|------------------------------------|--|--------------|
| Precio | 9.5-10 dólares. Dependiendo de la ciudad de venta | \downarrow |
| Sabor | Característico de la carne fresca de cuy | \circ |
| Tamaño | 40-45 cm | \circ |
| Apariencia | Carcasa libre de golpes, moretones, sin pelo, rasguños, lastimaduras, contaminación por hongos o ácaros, color rosado | \circ |
| Etiquetado | Según como lo establece las Normas NTE INEN 1334-1 NTE INEN 1334-2 | \circ |
| Certificado de Agrocalidad | Certificación a la granja otorgada por Agro Calidad después de auditoría de aprobación | \circ |
| Cumpliendo Normas: BPM | Certificación otorgada a la planta de faenamiento otorgada por Agro Calidad después de cumplimiento de Normativa ARCSA Check list 067 - 2015 | \circ |
| Variedad de Presentación | Entero con o sin cabeza | \circ |
| Buen Material de Empaquetado | Fundas para empaque al vacío PA/PE FILM CO-EXTRUIDO Nylon, Polietileno, EVOH alta barrera | \circ |
| Peso | 1000g a la canal | \circ |
| Entrega a Tiempo | Dentro del período establecido | \circ |
| Garantizando STOCK del producto | Cumplimiento de entrega Compromiso de productor en la entrega de la materia prima con las características deseadas | \circ |
| Accesibilidad al Producto | Supermercados, frigoríficos de alta rotación | \uparrow |

Finalmente, la figura 7, en sus dos última filas, muestra la ponderación absoluta o nivel de importancia de los “CÓMOS” obtenida mediante Ec.1 y Ec.2 (Gutiérrez Pulido, 2014). Del análisis se observa que existen “CÓMOS” que tienen mayor incidencia en las características del producto “cuy faenado”, por ejemplo, el “CÓMO # 8” denominado “reducción de los costos de los insumos” presenta una ponderación absoluta de 270 y una ponderación relativa de 19%, lo que determina que influye significativamente en las CTs: precio, certificado de Agrocalidad y cumplimiento de BPM.

Por otro lado, el cuy faenado en presentación entero, medio y cuarto de cuy (“CÓMOS” # 10, 11 y 12) suman un nivel de importancia absoluta de 151 puntos y, por lo tanto, influyen en mayor grado sobre la variedad, el tamaño y el peso, e influyen en menor grado sobre el etiquetado y la apariencia. Los “QUÉS” con mayor puntuación, en el caso de estudio se hace referencia a: buenas prácticas cavícolas y buenas prácticas de manufactura BPM, tienen una importancia preponderante al momento de ser implementados, pues influyen directamente sobre varias características del producto “cuy faenado”, de ahí que su implementación deberá considerarse como elementos del proceso, fundamental para que la calidad del producto se garantice.

Conclusiones

El QFD exige manejar técnicas de estudio y segmentación de mercado que permitan seleccionar una muestra representativa de los potenciales clientes, para aplicar técnicas como: encuestas o entrevistas y recoger de primera mano datos relacionados a requerimientos del potencial cliente (los llamados “QUÉS”). La técnica logra establecer las acciones o procesos que deben implementarse para plasmar en el producto los “QUÉS” requeridos. De esta manera, se logra priorizar los “QUÉS” que son fundamentales y cuáles “CÓMOS” deben implementarse con mayor rigurosidad, a fin de garantizar la calidad del producto y demostrar que se ha escuchado la llamada “voz del cliente”.

En el diseño del producto “cuy faenado” existen características que el cliente percibe como fundamentales, estas son el precio, el sabor, el tamaño, la apariencia y la garantía de stock del producto; muchas de estas son propiedades organolépticas, lo que evidencia que el cliente se guía por sus sentidos al momento de la decisión de compra. Se observó que para conseguir estas características en el producto es importante la implementación de BPM y buenas prácticas cavícolas, ya que estas recogen elementos fundamentales de los procesos de crianza, faenado y distribución del “cuy faenado”, que bien implementados garantizan la satisfacción del cliente.

Agradecimiento

El presente trabajo se desarrolló a través del Proyecto de Vinculación denominado “Fortalecimiento a la Gestión Institucional de los GADs Parroquiales de la Provincia de Chimborazo”, entre la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Chimborazo y la Asociación de Productores de la Parroquia San Gerardo, siendo estos últimos un apoyo fundamental en el desarrollo del Proyecto. Se deja un especial reconocimiento a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial, que desarrollaron su proceso de vinculación durante el periodo académico abril - agosto 2018, quienes contribuyeron con el levantamiento y sistematización de información de campo.

Referencias

1. Aviles- Esquivel D, Martínez AM, Landi V, Delgado JV. 2014. 55 Animal Genetic Resources/Ressources génétiques animales/Recursos genéticos animales The Guinea Pig (*Cavia Porcellus*): An Andean Resource of Interest as an Agricultural Food Source.
2. Beckwith, D. M., & Hunter-Zaworski, K. M. (1998). Passive pedestrian detection at unsignalized crossings. *Transportation research record*, 1636(1), 96-103.
3. Benner, M., Linnemann, A. R., Jongen, W. M. F., & Folstar, P. (2003). Quality Function Deployment (QFD)—can it be used to develop food products?. *Food Quality and Preference*, 14(4), 327-339.
4. Büyüközkan, G., & Çifçi, G. (2012). A new incomplete preference relations based approach to quality function deployment. *Information Sciences*, 206, 30–41.

5. Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Person Educación. S. A.
6. Carnevalli, J. A., & Miguel, P. C. (2008). Review, analysis and classification of the literature on QFD—Types of research, difficulties and benefits. *International Journal of Production Economics*, 114(2), 737-754.
7. Chan, L. K., & Wu, M. L. (2002). Quality function deployment: A literature review. *European journal of operational research*, 143(3), 463-497.
8. Charteris, W. (1993). Quality function deployment: a quality engineering technology for the food industry. *International Journal of Dairy Technology*, 46(1), 12-21.
9. Chauca-Francia de Zaldívar, L. (2007). Realidad y perspectiva de la crianza de cuyes en los países andinos. *Arch. Latinoam. Prod. Anim*, 15(1), 223-228.
10. Delano, G., Parnell, G. S., Smith, C., & Vance, M. (2000). Quality function deployment and decision analysis: A R&D case study. *International Journal of Operations & production management*, 20(5), 591-609.
11. Flores-Manchano, C., Duarte, C., & Salgado-Tello, I. (2017). Characterization of the guinea pig (*Cavia porcellus*) meat for fermented sausage preparation. *Ciencia Y Agricultura*, 14(1), 39-45. <https://doi.org/10.19053/01228420.v14.n1.2017.6086>
12. Franceschini, Fiorenzo, and Alessandro Rupil. 1999. Rating Scales and Prioritization in QFD. *International Journal of Quality and Reliability Management* 16(1), 85–97.
13. Fuxin, Freddy, and Stefan Edlud. 2001. Categorisation Geometry. *Concurrent Engineering: Research and Applications* 9: 15–23. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1063293X0100900102>.
14. Ghobadian, A., & Terry, A. J. (1995). How Alitalia improves service quality through quality function deployment. *Managing Service Quality: An International Journal*, 5(5), 25-30
15. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guano. 2015. 5 Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDyOT Del Cantón Guano.
16. Griffin, A., & Hauser, J. R. (1993). The voice of the customer. *Marketing science*, 12(1), 1-27. Por favor corregir y poner en el lugar que le corresponde en orden alfabético en las referencias.
17. Gutiérrez Pulido, H. (2014). Estadística descriptiva: la calidad y la variabilidad. *En calidad y productividad* (p. 153-172.). México: McGraw-Hill.
18. González, Marvin E., Gioconda Quesada, Rhonda MacK, and Ignacio Urrutia. 2005. Building an Activity-Based Costing Hospital Model Using Quality Function Deployment and Benchmarking. *Benchmarking: An International Journal* 12(4), 310–29.
19. Gruber, Christiner, and Axel Pelster. 2016. “Bose-Einstein Condensates in Compact Astrophysical Objects.” In *Understanding Complex Systems*, , 297–304.
20. Gutiérrez Pulido, Humberto, Porfirio Gutiérrez González, Cecilia Garibay López, and Lizbeth Díaz Caldera. 2014. “Análisis Multivariado y QFD Como Herramientas Para Escuchar La Voz Del Cliente y Mejorar La Calidad Del Servicio.” *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería* 22(1): 62–73.
21. Heizer, Jay, and Barry Render. 2009. *Información tecnológica Administración de Operaciones*. Séptima. Pearson.
22. Herrmann, Andreas, Frank Huber, and Christine Braunstein. 2000. “Market-Driven Product and Service Design :

- Bridging the Gap between Customer Needs , Quality Management , and Customer Satisfaction.” *Int. J. Production Economics* 66: 77–96. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527399001140>.
23. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (2020, Agosto 31). Ecuador en Cifras . Obtenido de Población por grupos de edad, según provincia, cantón, Parroquia y área de empadronamiento: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>
 24. Instituto Técnico de Normalización. (2012, 17 de Abril). NTE INEN 1338. Carne y productos cárnicos. Productos cárnicos crudos, productos cárnicos curados - madurados y productos cárnicos precocidos - cocidos. Requisitos. Quito. Obtenido de <https://archive.org/details/ec.nte.1338.2012/page/n7/mode/2up>
 25. Joshi, Ankur, Saket Kale, Satish Chandel, and D. Pal. 2015. Likert Scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science & Technology* 7(4), 396–403.
 26. Kim, Kyeongtaek, Kwangman Park, and Seungwoo See. 1997. “A Matrix Approach for Telecommunications Technology Selection.” *Computers & Industrial Engineering* 33(97): 833–36. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036083529700260X>.
 27. Kwong, C. K., Y. Chen, H. Bai, and D. S.K. Chan. 2007. “A Methodology of Determining Aggregated Importance of Engineering Characteristics in QFD.” *Computers and Industrial Engineering* 53(4): 667–79.
 28. Lammers, Peter J., Sarah L. Carlson, Gretchen A. Zdorkowski, and Mark S. Honeyman. 2009. “Reducing Food Insecurity in Developing Countries through Meat Production: The Potential of the Guinea Pig (*Cavia Porcellus*).” *Renewable Agriculture and Food Systems* 24(2): 155–62.
 29. Liker, Jeffrey K, Durward K Sobek, Allen C Ward, and John J Cristiano. 1996. “Involving Suppliers in Product Development in the United States ; and Japan : Evidence for Set-Based Concurrent Engineering.” *IEEE Transactions on Engineering Management* 43(2): 265–178. https://www.researchgate.net/publication/3076393_Involving_suppliers_in_product_development_in_the_United_States_and_Japan_Evidence_for_set-based_concurrent_engineering.
 30. Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca. 2014. Manual de Crianza y Producción de Cuyes. <https://www.agricultura.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Manual-para-la-crianza-del-cuy.pdf>.
 31. Morales, Edmundo. 1994. “The Guinea Pig in the Andean Economy: From Household Animal to Market Commodity.” *Latin American Research Review* 29: 129–42.
 32. Morgan, Neil A., Kimberly A. Whitler, Hui Feng, and Simos Chari. 2019. “Research in Marketing Strategy.” *Journal of the Academy of Marketing Science* 47(1): 4–29.
 33. Myint, San. 2003. “A Framework of an Intelligent Quality Function Deployment (IQFD) for Discrete Assembly Environment.” *Computers and Industrial Engineering* 45(2 SPEC.): 269–83.
 34. Nahm, Yoon Eui, Haruo Ishikawa, and Masato Inoue. 2013. “New Rating Methods to Prioritize Customer Requirements in QFD with Incomplete Customer Preferences.” *International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 65(9–12): 1587–1604.
 35. Pazmino Meza, Wladimir Patricio, and Carlos Andrés Vásquez Llaguno. 2015. “Proyecto de Exportación de Carne de Cuy o Cobayos En Presas Seleccionadas, Empacadas y Congeladas, Desde La Corporación de Productores de Chimborazo ‘Señor Cuy’ Al Mercado de New York - EEUU.” Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. <http://dspace.epoch.edu.ec/bitstream/123456789/11007/1/52T00310.pdf>.
 36. Rodríguez, Diego, Juan Erazo, and Cecilia Narváez. 2019. Técnicas Cuantitativas de Investigación de Mercados Aplicadas Al Consumo de Carne En La Generación Millennial de La Ciudad de Cuenca (Ecuador). *Revista*

Espacios 40(32), 20. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n32/19403220.html>.

37. Sánchez-Macías, D., Castro, N., Rivero, M. A., Argüello, A., & Morales-delaNuez, A. (2016). Proposal for standard methods and procedure for guinea pig carcass evaluation, jointing and tissue separation. *Journal of Applied Animal Research*, 44(1), 65-70.
38. Sánchez-Macías, D., Barba-Maggi, L., Morales-delaNuez, A., & Palmay-Paredes, J. (2018). Guinea pig for meat production: *A systematic review of factors affecting the production, carcass and meat quality*. *Meat science*, 143,
39. Sunday, Stephen et al. 2010. "Effect of Sex on Linear Body Measurements of Guinea Pig (*Cavia Porcellus*).” *AU Journal of Technology* 14(1): 61–65.
40. Sweet, Tim et al. 2010. "Applying Quality Function Deployment in Food Safety Management.” *British Food Journal* 112(6): 624–39.
41. Vilar Barrio, J. F., Gómez Fraile, F., & Tejero Monzón, M. (1997). Las siete nuevas herramientas para la mejora de la calidad. Fundación CONFEMETAL.
42. Yoji Akao. 1997. "QFD: Past, Present and Future.” In *QFD: Past, Present, and Future*, Linköping: International Symposium on QFD '97, 1–12. <http://essli2013.de/wp-content/uploads/2013/08/blackburn.pdf>.

PERCEPCIÓN CIUDADANA SOBRE EL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS MEDIANTE ECOTACHOS EN EL BARRIO SAN ALFONSO, CANTÓN RIOBAMBA

CITIZEN PERCEPTIONS OF THE SOLID WASTE COLLECTION SYSTEM THROUGH ECOTACHOS IN THE SAN ALFONSO NEIGHBORHOOD, RIOBAMBA CITY

Nicole Daniela Solís Aguirre ¹

Resumen

Se analizaron las percepciones ciudadanas sobre el sistema de recolección de desechos sólidos mediante ecotachos en San Alfonso, un barrio de índole comercial y constante crecimiento poblacional. Para ello, mediante un diseño de corte transversal, se recolectaron datos a través de la aplicación de encuestas a moradores de la zona. Así, la investigación reveló aspectos importantes y opiniones de la gente, en relación con su comportamiento como productores de los residuos y usuarios de los contenedores, información útil con miras a lograr una mutua satisfacción de expectativas entre los usuarios y proveedores de este servicio público. Además, se determinó que existen factores predominantes, como el tipo de establecimiento y el género, que inciden en la cantidad y tipo de residuos generados y en el sector de la población encargado de su manejo.

Palabras clave

Sistema de recolección, desechos sólidos, gestión integral.

Abstract

Citizen perceptions about the solid waste collection system through ecotachos in San Alfonso, a commercial neighborhood with constant population growth, were analyzed. So, through a cross-sectional design, data collection has been carried out by applying surveys to residents in the area. The research revealed important aspects and opinions of the people, in relation to their behavior as producers of garbage and users of containers, useful information in order to achieve a mutual satisfaction of expectatives between users and providers of this public service. In addition, it finds that there are predominant factors, such as the type of establishment and gender, which affect the amount and kind of waste generated and the sector of the population responsible for its management.

Key Words

Collection system, solid waste, integral management.

¹ Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales sede Ecuador. Correo electrónico: nicole_solis94@hotmail.com.

Introducción

En el marco de una progresiva degradación ambiental, como consecuencia de la contaminación del aire, las fuentes de agua y el suelo, abordar temas relacionados a los móviles de dicha contaminación resulta apremiante. Uno de estos móviles sin lugar a duda ha sido la creciente generación y la inadecuada gestión de desechos sólidos a nivel mundial. Es por este motivo, que tanto Wang, Lin y Lin (2008), como Ahmed et al. (2019), coinciden en que el manejo de los residuos sólidos constituye un desafío para todas las naciones, no sólo a nivel ambiental y social, sino también político.

Cada año, se producen en todo el planeta más de 2100 millones de toneladas de residuos, de los cuales tan sólo el 16% son reciclados (British Broadcasting Corporation [BBC], 2019). Por otra parte, según cifras del Banco Mundial (2018), en su informe titulado "What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050", se manifiesta que "si no se adoptan medidas urgentes, para 2050 los desechos a nivel mundial crecerán un 70% con respecto a los niveles actuales". Este informe además denuncia como impulsores de la generación de desechos, al incesante incremento poblacional y al acelerado crecimiento urbano (Kaza, Yao, Bhada-Tata y Van Woerden, 2018). Esta última, es claramente una problemática con estrecha relación a una serie de factores socioeconómicos, como el cambio en los patrones de consumo tanto en zonas urbanas como rurales, así como al creciente desarrollo del sector industrial, comercial y empresarial (Sáez y Urdaneta, 2014, p.122). Por esta razón, la provisión de todo tipo de servicios públicos es una labor clave para los gobiernos a nivel mundial (Jeréz, Borja y D' Armas, 2018, p.13). La cual, como aluden Passarini et al. (2011), no solo depende de las capacidades gubernamentales de gestión, sino también del contexto social, cultural y económico del territorio en cuestión. No obstante, el papel que la ciudadanía ha jugado habitualmente, ha sido el de ser únicamente un receptor pasivo de servicios estandarizados, sin que su proceder frente a estos pueda ser evaluado y sin que puedan expresar su veredicto sobre la calidad que perciben en los mismos (Martinović, Pavlić y Tolić, 2017).

América Latina y el Caribe se caracterizan por ser la región más urbanizada a nivel mundial si se toma en cuenta los países en vías de desarrollo, un 80% de su población vive en ciudades, las cuales han debido afrontar las consecuencias del raudo incremento poblacional, agravado principalmente por la migración desde el sector rural (Rondón, Szantó, Pacheco, Contreras y Gálvez, 2016). Además, se conoce que sólo el 19,8% de municipios de la región poseen planes de Gestión Integral de Desechos Sólidos (GIDS), y que únicamente el 2,2% cuentan con programas formales de reciclaje, otorgando los municipios esta responsabilidad al sector informal, como una alternativa de generación de ingresos, aunque la mayoría de veces, en condiciones precarias e insalubres (CNC, 2019, p.12). Debe señalarse además que, como refieren Poletto *et al.* (2016), la labor de los recolectores debe visibilizarse aún más en la elaboración de la política pública relacionada con la gestión de los desechos sólidos en las ciudades, sobre todo en las naciones en desarrollo.

De esta manera, de acuerdo con el "Informe de la evaluación regional del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe 2010", la generación de desechos constituye un hito importante que permite dimensionar el nivel que deben manejar los servicios de gestión de los mismos, con el fin de anticipar las dificultades que pudiesen aparecer en los procesos tanto de proyección y diseño de sistemas de recolección y disposición final (Tello, Martínez, Daza, Soulier y Terraza, 2010, p.103). Dentro de este orden de ideas, Seng y Seng (2018), anticipan que, en cuanto a la generación de residuos sólidos y sus métodos de gestión, es fundamental también el análisis de las características físicas y químicas de dichos residuos. No obstante, como lo manifiesta Duque (2005), aparte de las consideraciones meramente técnicas, resulta imprescindible el establecimiento y análisis de la mutua satisfacción de expectativas entre los usuarios y los organismos proveedores de todo tipo de servicios públicos en la región, haciendo hincapié en que la recolección de residuos urbanos y domiciliarios es un servicio "que puede ser coproducido mediante la participación mutua de ciudadanos, servidores públicos y entidades públicas" (Ayala y Valencia, 2017). En esta perspectiva, Taiwo (2011), identifica además al sector privado como un considerable soporte para la gestión eficaz de los residuos sólidos en las ciudades.

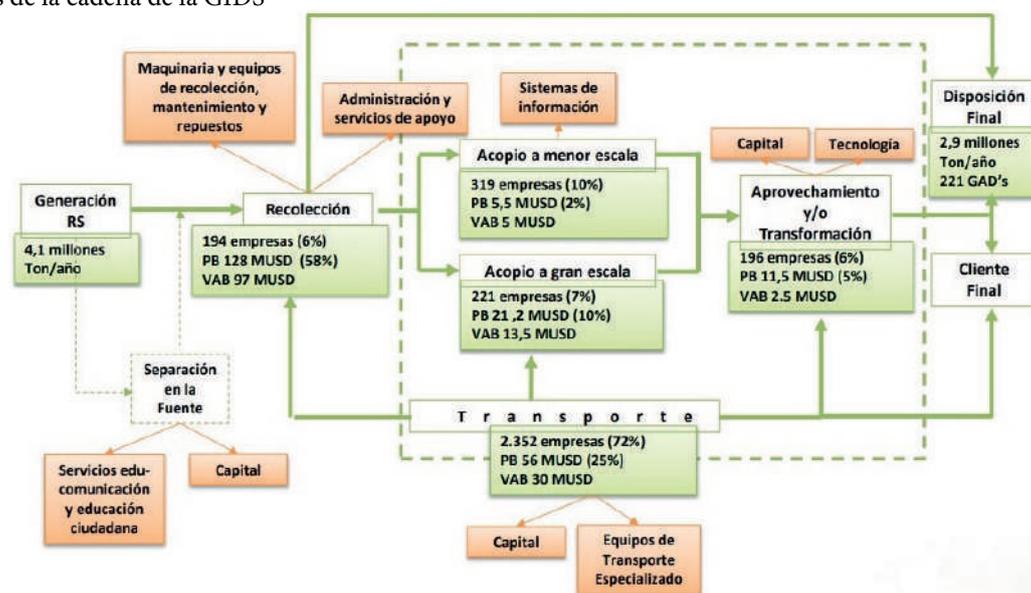
Para el caso de Ecuador se estima que la población urbana alcanza el 63%, mientras que el 37% restante corresponde al sector rural (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda de Ecuador [MIDUVI], 2015, p.6). En relación a la provisión de servicios básicos, se conoce que el 77% de los hogares eliminan sus desechos a través de carros recolectores y que su disposición final se realiza en un 65% en botaderos y en un 35% en rellenos sanitarios (Ministerio de Ambiente de Ecuador [MAE], 2013). Adicionalmente, los datos arrojan que semanalmente en el país se producen alrededor de 58000 toneladas de residuos sólidos, de los cuales, tan sólo el 14% forma parte de procesos de reciclaje, sean formales o informales (Solíz, 2015, p.4). Tal es así, que se prevé una tendencia creciente de generación de desechos en el país, por lo que la gestión adecuada de los mismos es imprescindible (MAE, 2015, p.2). Como respuesta a lo anterior, en abril de

2010 se creó el Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos (PNGIDS), cuyo objetivo primordial fue:

La gestión de los desechos sólidos en los municipios del Ecuador, con un enfoque integral y sostenible, con la finalidad de disminuir la contaminación ambiental y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, a través de estrategias, planes y actividades de capacitación, sensibilización y estímulo a los diferentes actores relacionados (MAE, 2015).

Para la consecución de éste objetivo, el PNGIDS realiza su gestión con base en siete componentes: político, técnico, participación, inclusión económica y social, optimización de servicios, responsabilidad y corresponsabilidad, y control, seguimiento y monitoreo (MAE, 2019). A un año de su creación, el programa determinó que el 52 % de la población ya contaba con un manejo controlado de los desechos sólidos. Además, el anexo 6 del libro VI del Código Ambiental Ecuatoriano reconoció algunas etapas de la cadena de valor de la GIDS (Figura 1).

Figura 1: Etapas de la cadena de la GIDS



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2015, p.3

Pese a todos estos avances, y en concordancia con estudios como los de Harari *et al.* (2009, p.123), es que, tanto en términos legales como operativos, la gestión de los desechos en el país aún adolece de deficiencias notables, sobre todo en lo que respecta a las etapas de recuperación, almacenamiento y aprovechamiento, principalmente por su informalidad y la carencia de un marco legal definido (MAE, 2015, p.2). Adicionalmente, se conoce que en el Ecuador las necesidades y expectativas de los ciudadanos están en constante cambio, sobre todo en lo que respecta a los servicios básicos gestionados a nivel gubernamental y sus estándares de calidad, por lo que los organismos competentes se ven obligados a evidenciar una incesante mejora y rendimiento de estos, pero con base en las opiniones y perspectivas de los usuarios (Jeréz *et al.*, 2018, p.8).

El cantón Riobamba ha tenido un notable crecimiento urbano y económico en los últimos años (Mora, 2016, p.39), lo que ha devenido en un incremento de los desechos sólidos generados, los cuales ascienden diariamente a un monto aproximado de entre 105 a 100 toneladas, según datos del Departamento de Higiene del GADM del cantón Riobamba (2019). Es así, que la adecuada gestión de los mismos constituye uno de los principales retos que afronta la capital chimboracense. Un reto que sin duda requiere cambios no sólo a nivel pragmático, sino también a nivel reflexivo, que deconstruyan la metáfora del “usar y tirar” que, según Bettini (1998, p.265) ha caracterizado a nuestra sociedad durante mucho tiempo.

Así, el Gobierno Autónomo Municipal del cantón Riobamba (GADM Riobamba) a través del Departamento de Higiene y en el marco de un proyecto a escala nacional, realizó en agosto del año 2013 la implementación de un sistema de contenedores de basura de uso público, denominados “ecotachos” refiriendo que, a diferencia del sistema tradicional con camiones de carga trasera y personal recolector, estos contenedores serían más amigables con el ambiente ya que los residuos serían almacenados en forma más eficiente e higiénica, evitando así los molestos olores de la basura y su

exposición a roedores y otros animales que muchas veces los removían y esparcían, además de otras ventajas como su fácil utilización, ya que para levantar la tapa, el usuario únicamente debía presionar una palanca con el pie (Sarzosa, 2013, p.7).

De esta manera, la puesta en marcha de este nuevo sistema incluyó la instalación de 1050 contenedores con una capacidad de 2,4m³, 6 recolectores de carga lateral y 3 lava contenedores para la zona urbana de la urbe. Además, a finales de 2016 se concluyó la primera etapa de la construcción del relleno sanitario para la ciudad, ubicado en la comunidad de Porlón (Técnico del Departamento de Higiene del GADM del cantón Riobamba, comunicación personal, 12 de julio de 2019). No obstante, la ciudad aún no cuenta con una estación de transferencia que permita una integración más eficaz de recicladores en la cadena de GIDS, además de un proceso de recuperación más íntegro de todos los materiales, antes de ser enviados a Porlón (Espín, 2018, p.71). Por todo lo anterior, es evidente que:

La calidad en la gestión pública debe medirse en función de la capacidad para satisfacer oportuna y adecuadamente las necesidades y expectativas de los ciudadanos, de acuerdo con metas preestablecidas alineadas con los fines y propósitos superiores de la administración pública y de acuerdo con resultados cuantificables que tengan en cuenta el interés y las necesidades de la sociedad. (Jeréz et al, 2018, p.13)

Además, a nivel local se debe enfatizar en la prestación del servicio de recolección y tratamiento de desechos domiciliarios, como uno de los servicios comunitarios más importantes, sobre todo por su influencia en la salud no sólo de los ciudadanos sino también del entorno en el que se desarrollan, tal y como lo expresan Quintero y Ávila (2006).

El barrio San Alfonso, se localiza en la zona céntrica de la ciudad de Riobamba. Está conformado por 32 manzanas (Figura 2), cada una de las cuales alberga a alrededor de 12 familias. San Alfonso, se caracteriza además por su marcada actividad comercial debido a la presencia del Mercado Simón Bolívar, un factor que sumado al evidente e incesante crecimiento poblacional que ha experimentado el barrio desde la década de los ochenta, ha desembocado en problemáticas tales como aumento del tráfico vehicular e incremento en la generación de desechos sólidos (Ramos, 2008). Es por ello, que esta fue una de las primeras zonas donde la municipalidad implementó el sistema de ecotachos. Son 16 los contenedores ubicados en las calles transversales del barrio, a una distancia de 200 metros uno del otro. Adicionalmente, se conoce que en este sector el retiro de los desechos por parte del camión recolector se realiza una vez al día en horario de 8:00 am a 9:00 am (Técnico del Departamento de Higiene del GADM del cantón Riobamba, comunicación personal, 12 de julio de 2019). Por lo que, el conocimiento de todas estas características del sistema, sumado a la consideración del criterio de la población, como lo expresa Hadiyati (2014), podría generar luces que permitan por una parte, evaluar la conducta y medir el nivel de satisfacción de los moradores del barrio, frente al servicio público de recolección de desechos y por otra, encaminar la política pública sobre la gestión de los residuos a nivel del cantón Riobamba hacia su desempeño óptimo.

Figura 1: Etapas de la cadena de la GIDS



Fuente: Dirección de Avalúos y Catastros, GADM del cantón Riobamba, 2019

En este contexto, el objetivo de esta investigación fue determinar las percepciones de los moradores del barrio San Alfonso sobre el sistema de recolección por ecotachos, en relación con su comportamiento como productores de los desechos y usuarios de los contenedores, en una zona de índole comercial y de constante crecimiento poblacional. Así, se pretende que estos resultados sirvan como punto de partida y como un ejercicio de retroalimentación para la generación y perfeccionamiento de la política pública municipal en torno a la gestión de los residuos, pero en función a las opiniones y requerimientos de los usuarios.

Metodología

La investigación planteada fue de carácter mixto, con componentes cualitativos y cuantitativos. Es así, que en primera instancia se acudió a la Dirección de Avalúos y Catastros y a la Dirección de Higiene de la municipalidad del cantón Riobamba, para lo cual se realizó una breve entrevista con funcionarios de estas dependencias. Esto, con la finalidad de obtener información sobre la delimitación espacial del barrio San Alfonso, el número de ecotachos instalados en el mismo, así como la frecuencia de recolección de los desechos por parte del camión recolector y otros datos relevantes para el presente estudio.

Posteriormente, se consideró como población al número de unidades familiares que habitan y poseen locales comerciales en el barrio, tomando en cuenta que el almacenamiento de los desechos y su disposición en los contenedores se realiza a nivel de establecimiento y que, por lo general en cada uno de ellos, es una sola persona quien se encarga de estas actividades. Por ello, conociendo que son aproximadamente 384 familias las que integran el barrio, se seleccionó de manera casual al 8% de las mismas como muestra. De las cuales, se escogió a 1 integrante entre mujeres y hombres y se ajustó dicho porcentaje al número de manzanas que integran San Alfonso. Esto, con la finalidad de asegurar la participación de un grupo considerable de pobladores y de analizar todos los sectores del barrio, por lo que en total se aplicó 32 cuestionarios, uno en cada manzana. Sin embargo, hay que especificar que al ser San Alfonso un barrio eminentemente comercial, un 70% de encuestas se aplicaron en locales comerciales y el 30% restante en residencias.

Es así que, con base en la revisión de literatura y la problemática descrita, se identificaron las variables en relación al manejo de los desechos y uso de los contenedores por parte de los moradores del barrio, tales como el sexo, el tipo de desechos generados, la separación o reciclaje de los mismos, la frecuencia con que se depositan en los contenedores, la capacidad de estos últimos de abastecer la generación de basura, la preferencia por sobre el sistema tradicional de recolección a filo de vereda y las principales ventajas, falencias y posibles mejoras aplicables al sistema.

Previo a la aplicación, se validó el instrumento de investigación con base en el criterio de un experto de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, sede Ecuador. El diseño de la investigación fue de corte transversal, ya que la encuesta se aplicó en una sola ocasión. Los reactivos del cuestionario fueron 30 en total, cuyos productos se incorporaron en una base de datos que, a través del software Microsoft Excel 2017, permitió realizar un estudio descriptivo de los resultados para su posterior análisis.

Resultados

En primera instancia se realizó una tabulación diferenciada entre los resultados obtenidos de las encuestas a locales comerciales y residencias. Sin embargo, al no encontrarse diferencias significativas en torno a las respuestas de los encuestados en estas dos categorías de establecimientos se elaboró una tabulación general para ambas. Se exceptúan las preguntas relacionadas al tipo de desechos sólidos que más se generan en el local comercial o residencia y a cómo son manejados los mismos, para las cuales sí se registraron diferencias importantes. A continuación, se presenta el perfil de encuestados del barrio San Alfonso con base en las preguntas elaboradas para el instrumento de evaluación.

El 71,9% de los encuestados pertenece al sexo femenino, mientras que el 28,1% restante corresponde al sexo masculino.

En cuanto al tipo de desechos sólidos que se generan en locales comerciales, el 9% afirmó que eran desechos orgánicos (restos de comida y jardinería y desechos de mascotas), el 73% eligió como opción a los desechos inorgánicos reciclables (plástico, vidrio, cartón y papel), un 14% se refirió a los desechos inorgánicos no reciclables (cds, vajilla desechable, servilletas y papel de baño usados), y el 4% restante escogió la opción de desechos especiales (tóners, material electrónico,

pilas y focos).

En referencia al tipo de desechos sólidos que se generan en residencias, el 70% afirmó que eran desechos orgánicos (restos de comida y jardinería y desechos de mascotas), el 30% restante eligió como opción a los desechos inorgánicos reciclables (plástico, vidrio, cartón y papel). No existieron registros para desechos inorgánicos no reciclables (cds, vajilla desechable, servilletas y papel de baño usados) ni desechos especiales (tóners, material electrónico, pilas y focos).

En relación con la pregunta sobre cómo son manejados los desechos sólidos en locales comerciales, el 32% manifestó que separa los materiales que se pueden reciclar, mientras que el 4% refirió que separa entre desechos orgánicos e inorgánicos y el 64% restante afirmó que no separa ningún tipo de desecho.

Con base en la interrogante sobre cómo son manejados los desechos sólidos en residencias, el 20% manifestó que separa los materiales que se pueden reciclar, mientras que un 30% afirmó que separa entre desechos orgánicos e inorgánicos y el 50% restante refirió que no separa ningún tipo de desecho.

Por otro lado, se registró que un 34,4% de los encuestados considera que sí existen suficientes ecotachos para la adecuada recolección de los desechos sólidos en el barrio, frente a un 65,6% que respondió que no. Así también, el 81,2% prefirió los ecotachos como el mejor sistema de recolección, por sobre el servicio de recolección a filo de vereda, que alcanzó el 18,8%.

Con respecto a la frecuencia con que los encuestados depositan sus desechos sólidos en el ecotacho, el 25% afirmó que lo hace 1 día a la semana, frente al 12,5% que manifestó que realiza esta actividad 2 días a la semana y finalmente un 62,5% que expresó que lo realiza 3 o más días a la semana.

Tomando en cuenta la principal ventaja de la implementación del sistema de ecotachos, el 68,8% manifestó que ha sido la flexibilidad en el horario para sacar los desechos, frente a un 25% que expuso que ha sido la mejora en el aspecto visual del barrio y en la eliminación de olores, finalmente un 6,2% consideró que no ha existido ninguna ventaja. No se registraron percepciones en cuanto a otras ventajas de la implementación del sistema.

Considerando la percepción con respecto a la principal falencia en la implementación del sistema de ecotachos, el 28,1% consideró que la frecuencia con la que el camión recolector retira los desechos no es la adecuada, por otro lado el 65,6% percibe que el ecotacho no permite clasificar la basura por tipo de desecho, mientras que el 6,3% restante afirmó que existen otras desventajas importantes del sistema, refiriéndose a que los ecotachos no reciben el mantenimiento adecuado y que el tamaño de los contenedores no abastece la cantidad de desechos sólidos que se generan diariamente. No hubo registros de encuestados que consideren que no existe ninguna falencia en la implementación del sistema.

Finalmente, abordando la cuestión de la mejora más deseable que se podría realizar en cuanto al sistema de recolección por ecotachos, el 9,4% señaló la instalación de más contenedores en puntos estratégicos del barrio, frente al 25% que afirmó que lo prioritario sería que se aumente la frecuencia con la que el camión recolector retira los desechos, así también se registró que un 62,5% de los encuestados coincidieron en que se debería instalar un contenedor para cada tipo de material que se pueda clasificar y/o reciclar, concluyendo con el 3,1% restante que manifestó que otra mejora preeminente sería que se dé un mantenimiento frecuente de los contenedores.

Discusión

Los resultados obtenidos en el barrio muestran una tendencia mayoritaria de mujeres a cargo de la atención de los negocios de la zona (bodegas de artículos de primera necesidad, abastos, panaderías, carnicerías principalmente, así como restaurantes, talleres artesanales, farmacias y bazares, aunque en menor proporción). En los domicilios, de igual manera son en su mayoría mujeres las que se encuentran a cargo de las labores domésticas y el cuidado del hogar. Es así que son ellas las que están directamente involucradas en las etapas de la GIDS correspondientes a la separación en la fuente y almacenamiento temporal, constituyendo un sector clave en lo que refiere a servicios de educación y comunicación ciudadana, siempre en el marco de evaluaciones previas que consideren su juicio y sus necesidades. De igual forma, la idea del trascendental rol de la mujer en la gestión de los desechos urbanos se refuerza en la investigación realizada por Srinivasan (2006). En este trabajo, la autora registra que de las CBO (organizaciones de base comunitaria)

creadas en Chennai, India (con el fin de contribuir desde la sociedad civil al adecuado manejo de los residuos), aquellas que tuvieron éxito fueron dirigidas e impulsadas por mujeres, en dos de cada tres casos. Esto, debido a que ellas parecieron más comprometidas y motivadas con la causa, pese a que no todas se desempeñaban únicamente como amas de casa.

Tomando en cuenta que el mayor porcentaje de desechos que se generan en los locales comerciales del barrio son aquellos de tipo inorgánico reciclable (plástico, vidrio, cartón y papel), es evidente que esto ha sido resultado de la creciente tendencia de consumo que atraviesa no sólo la ciudad de Riobamba, sino también el país y el planeta entero. Como otro ejemplo, cabe mencionar el caso de la ciudad de Tehran, en Irán, donde el más amplio porcentaje de residuos producidos son los inorgánicos reciclables. No obstante, como indica el mismo caso de estudio realizado por Nasrabadi et al. (2008), en torno a la evaluación de las actitudes y participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos, únicamente un 15,9% de los ciudadanos teheraníes separan frecuentemente los desechos inorgánicos generados, tales como cartón, plástico, metal y vidrio.

Por otra parte, los domicilios de San Alfonso, sin embargo, se caracterizan por una alta producción de desechos orgánicos, los cuales en gran mayoría no están integrados en procesos adecuados de aprovechamiento y disposición final, debido en parte a la ubicación y estructura del barrio, un factor que evidentemente no fue considerado en la fase de diseño del sistema de recolección. De modo que, los mismos Nasrabadi et al. (2008), advierten que la correcta gestión de los residuos domiciliarios y comerciales precisa de acertadas adecuaciones en cuanto a la infraestructura y los sistemas utilizados. Así, se evidencia la prioridad que en todas las etapas de la GIDS deben tener las zonas comerciales de las ciudades, sobre todo las aledañas a mercados y plazas.

Existe una alta proporción de locales comerciales y residencias que no realizan ningún proceso de clasificación o separación de los desechos que generan. Es con base en las opiniones recabadas que se infirió que, si bien una proporción minoritaria de los encuestados no recicla los desechos por desconocimiento o por falta de interés, la gran mayoría no lo hace porque consideran que es una acción inútil. A final de cuentas toda la basura se mezcla en los ecotachos y por lo tanto la gente induce que no recibirá ni la separación, ni el tratamiento adecuado en las etapas posteriores de la GIDS, un factor agravado por la carencia de un programa formal de reciclaje en el cabildo municipal. En esta lógica, Colorado y Echeverri (2020), mencionan que como ocurre en el caso colombiano, diversas políticas para la eliminación de vertederos, valoración y reutilización de residuos orgánicos, metales y plásticos, deben desarrollarse no sólo en los grandes centros urbanos, sino también en ciudades más pequeñas. No obstante, es claro que los sistemas de reciclaje exitosos precisan primero un manejo participativo reflexivo que disminuya incluso la necesidad de los usuarios de generar desechos, en ocasiones injustificables.

Así también se deduce que, para ambos estratos analizados, el sistema de recolección por ecotachos es ampliamente preferido por sobre el sistema de recolección a filo de vereda, debido principalmente a que muchas veces los horarios del camión recolector no se cumplían, causando malestar en los pobladores, quienes califican como positiva la gestión realizada por la autoridad municipal. Sin embargo, otros aspectos que no han sido analizados por la Dirección de Higiene y que tampoco ha considerado la ciudadanía, son las condiciones laborales en las que se desenvuelven los recicladores informales, ni el efecto que ha tenido la sustitución de los trabajadores que realizaban las labores de recolección manual por el sistema mecanizado, se desconoce si fueron o no direccionados a otras actividades. De allí, que cobran sentido las afirmaciones de Mberu et al. (2019) en torno a la relevancia del sector informal que realiza tareas de recolección. Esto, por cuanto la gestión de los residuos sólidos genera empleo para cada 6 de 1000 habitantes en las naciones en desarrollo. De este modo y en función de lo planteado, es que a nivel del presente estudio se afirman ciertas inconsistencias en la calidad de la gestión pública municipal, pues no se estiman ni se satisfacen las necesidades de todos los involucrados.

Tanto en residencias y locales comerciales existió una estrecha relación entre la frecuencia con la que los pobladores depositan sus desechos en el contenedor y su percepción acerca del número de ecotachos instalados en el barrio. La mayoría de los encuestados arroja sus desechos en un rango de frecuencia de 3 a 7 días a la semana, por lo que la cantidad de ecotachos parece no abastecer. Un factor que atiende más a un aspecto técnico que ha considerado la autoridad municipal previa a la implementación de los contenedores. Puesto que aumentar la cantidad o el tamaño de estos podría significar dificultades en la viabilidad del sector, tomando en cuenta su ubicación céntrica y su marcada actividad comercial. Empero, se conoce que en ocasiones los ecotachos, posterior a su lavado, son ubicados sobre la acera, lo que dificulta el tránsito de personas con discapacidad física, visual y adultos mayores. De todas maneras, resulta pertinente mencionar el caso de Honduras, un país donde muchas comunidades de la costa norte, pese a no contar con

un servicio técnico y organizado de recolección y eliminación de residuos sólidos, tomaron el control de este proceso mediante prácticas domésticas, un tanto rudimentarias pero efectivas. Para ejemplificar, se habla sobre la obtención de biocombustibles a partir de los gases emitidos por la fibra de coco que, como una técnica de eliminación, es esparcida en los patios de la gente local (Goett, 1998). Con esto, lo que se quiere dar cuenta, es que muchas veces no es suficiente con esperar actuaciones y soluciones por parte de los organismos gubernamentales en torno a ciertos servicios públicos. Sino que también es importante, la voluntad, interés y predisposición de la sociedad civil.

Sin duda, las principales ventajas percibidas sobre la implementación del sistema, atienden a aspectos relacionados con la comodidad de los pobladores para poder sacar sus desechos en horarios flexibles y por su anhelo de que se precautele el orden y la sanidad en la zona, especialmente por la alta incidencia que tiene el mercado Simón Bolívar en la generación de residuos. De este modo, analizando el tema de las percepciones, es destacable la incidencia de las preferencias sociales y los enfoques conductuales en torno a la problemática de los residuos sólidos y el diseño de sistemas para su gestión (Jagadeshi y Rodrigues, 2020). Muchas de estas, como algunas que se registran en este estudio, tienen que ver principalmente con motivaciones extrínsecas (normas sociales), tal es el caso de la contaminación visual observada en el barrio. También, este motivo ratifica la preeminencia que tiene la consideración de los comportamientos sociales en la formulación de la política pública para el mantenimiento de la salud comunitaria y ambiental de la zona.

A pesar de ello, las falencias más notables percibidas en el sistema, tales como la carencia de contenedores para clasificar los desechos, así como la insuficiente frecuencia de retiro de estos por parte del camión recolector, están relacionadas con aspectos que dependen más de la gestión municipal, evidenciando la falta de un marco legal delimitado, además de retos técnicos y de coordinación. Mismos que, en el contexto de zonas en desarrollo y de incesante crecimiento poblacional, podrían deberse también a la escasez de recursos humanos, a la inadecuada gestión de las finanzas y recursos en los cabildos, e incluso a la laxitud de determinados servidores públicos, tal y como lo exponen Mwanthi, Nyabola y Tenambergen (1997). Lo que, a la vez, deja ver que en la zona que aborda esta investigación, apremia el establecimiento de metas cuantificables y cualificables por parte de la administración pública, principalmente a la luz del sentir y pensar ciudadano.

De todas maneras, la principal y potencial mejora identificada y requerida para el sistema, como es la instalación de un contenedor para cada tipo de material que se pueda clasificar y/o reciclar, evidencia por parte de los usuarios una clara conciencia e intención de establecer ya en la práctica y desde sus posiciones, acciones de clasificación y reciclaje, en miras de alcanzar una adecuada gestión de los desechos. Es así como, similar a la situación de San Alfonso, se presenta la coyuntura dada en torno al Mercado Municipal Puerto Bolívar, en la ciudad de Machala. En este sector, la ciudadanía ha expresado que, debido a la gran cantidad de desechos reciclables que se generan, es necesaria la implementación de estrategias que partiendo desde su emplazamiento y desarrolladas de manera eficaz, les permitan desarrollar alternativas económicas y mejorar la calidad ambiental de su circunscripción (García, Socorro y Maldonado, 2019). Con lo anterior, se reafirma el postulado sobre lo esencial que resulta trabajar en las apreciaciones y comportamientos de la comunidad frente a los servicios públicos que les son provistos.

Conclusiones

La implementación del sistema de ecotachos en la ciudad de Riobamba, responde a las exigencias del PGIDS llevado a cabo a nivel nacional. Sin embargo y como lo exponen a continuación las conclusiones del presente estudio, existen todavía diversos factores en los que es necesario trabajar y evaluar constantemente, no sólo a nivel de las competencias de la autoridad municipal, sino también del papel que los usuarios del sistema cumplen, con el objetivo de lograr una gestión integral de los residuos.

Uno de los aspectos más apremiantes evidenciados en este trabajo, es que la mayoría de las etapas de la Gestión Integral de Desechos Sólidos requieren como eje transversal, la planificación de actividades de evaluación y concientización, que ejecuten estrategias adecuadas, basadas en criterios de género principalmente, debido al importante rol de las mujeres en el manejo de la basura. Y además, por que como ya se enunció anteriormente, lo que la comunidad quiere y lo que espera en relación a los servicios gubernamentales, está cambiando constantemente.

Vale mencionar también, que los desechos inorgánicos reciclables generados en el barrio pueden significar un recurso que a través de una gestión adecuada contribuyan considerablemente al componente de inclusión económica y social del

PNGIDS, considerando así a todos los actores involucrados. Por otra parte, el sistema de acopio común para desechos orgánicos requiere asistencia urgente, pues esta basura al terminar en el ecotacho e incluso fuera de él, cuando ya no abastece, se convierte en el sitio perfecto para que perros y ratas hurguen, derramen y conviertan a estos espacios en focos de potenciales enfermedades. Esto, pese a que las características específicas de implementación de los ecotachos fueron las de evitar este tipo de inconvenientes sanitarios.

La baja tasa de reciclaje en el barrio denota también que, en muchos casos no es únicamente necesaria la voluntad de la gente, sino también que esta pueda acceder a capital y tecnología que asegure que la mínima cantidad de desperdicios tengan que llegar a la etapa de disposición final. Esta última, que para este caso de estudio se ve afectada además por la carencia de una estación de transferencia de desechos en la ciudad y porque un alto porcentaje de la población de Riobamba, no conoce ni la existencia, ni los procesos que se llevan a cabo en el relleno sanitario de Porlón, por lo que las estrategias de comunicación ciudadana deben incluirse de forma inmediata, para así despertar e impulsar la potencialidad de los usuarios como entes activos en todos los procesos de la GIDS.

Existen varias aristas a considerar en lo que respecta a los sistemas de recolección, los cuales en determinadas etapas pueden por una parte beneficiar a un sector de la población, pero al mismo tiempo afectar a otro. Por ello, la importancia de realizar estudios previos a la implementación de estos sistemas, estudios que abarquen la complejidad de la problemática, no sólo en términos ambientales, sino también sociales, económicos e incluso políticos, que atiendan de forma bilateral las expectativas y demandas de la población y de las entidades gubernamentales.

La clara percepción de beneficios a raíz de la implementación del sistema en San Alfonso, evidencia logros importantes en aspectos puntuales dentro del marco del PNGIDS, así como de las ordenanzas que rigen a nivel local. De todas maneras, ciertas falencias menos acentuadas y que no han sido ampliamente reconocidas por los pobladores, están condicionadas por la actitud de ciertos usuarios, que han hecho un uso incorrecto de los contenedores, convirtiéndolos en urinarios públicos y en objetos de vandalismo, por lo que se deben ejecutar actividades de educación ciudadana, pero también las sanciones pertinentes cuando sea necesario. Confirmando la idea de que, el discernimiento de las características del sistema deviene en una estrategia que permite entender y tomar medidas sobre el acertado o erróneo proceder ciudadano, pero también orientar ciertos decretos municipales.

Finalmente, en lo que respecta al mejoramiento del sistema de recolección por ecotachos, los moradores del barrio reconocen necesario el aporte complementario de los recicladores informales como parte de la cadena de valor, así como la injerencia de la autoridad municipal competente, en mejoras potenciales como el aumento de la frecuencia de recolección y mantenimiento frecuente de los contenedores. Ahora tenemos la certeza, de que la gestión de los residuos urbanos es un servicio que necesariamente debe ser coproducido por la sociedad civil y los organismos públicos. Sin olvidar también que el sector privado puede servir de apoyo a dicha gestión.

Referencias

1. Ahmed, B., Ahmed, A., Ali, M. y Cheng, L. (2019). Greenhouse gas emission from small clinics solid waste management scenarios in an urban área of an underdeveloping country: A life cycle perspective, *Journal of the Air & Waste Management Association*, 69:7, 823-833. doi: 10.1080/10962247.2019.1578297
2. Ayala, V. y Valencia, W. (2017). Evaluación de la calidad de los servicios públicos comparativo: servicio de recolección de residuos sólidos urbanos prestado por EMASEO-EP, en los casos de estudio Barrio La Bota y Comité del Pueblo (Tesis inédita de maestría). Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.
3. Bettini, V. (1998). El ciclo de los desechos en la ciudad: Los siete pilares de la sabiduría en temas de residuos sólidos. En M. Peinado (ed.), *Elementos de ecología urbana* (pp. 265-310). Valladolid: Trotta.
4. British Broadcasting Corporation (BBC) (8 de julio de 2019). "Crisis mundial de la basura": 3 cifras impactantes sobre el rol de Estados Unidos. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48914734>
5. Colorado, H. y Echeverri, G. (2020). The solid waste in Colombia analyzed via gross domestic product: towards a

- sustainable economy. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia* (96), pp. 51-63.
6. Consejo Nacional de Competencias de Ecuador (CNC) (2019). Informe sobre mapeo de actores generadores de información a nivel territorial e identificación de fuentes de información de la competencia de desechos sólidos. Recuperado de <http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2019/07/Manejo-desechos-solidos.pdf>
 7. Dirección de Avalúos y Catastros, Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Riobamba (2019). *Delimitación espacial del barrio San Alfonso*.
 8. Duque, E. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. INNOVAR. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 15 (25), 64-80.
 9. Espín, E. (2018). *Proyecto de factibilidad para el tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos generados en la ciudad de Riobamba* (tesis inédita de maestría). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
 10. García, R., Socorro, A. y Maldonado, A. (2019). Manejo y gestión ambiental de los desechos sólidos, estudio de casos Mercado Municipal Puerto Bolívar y Urbanización Privada San Patricio. *Comunicación y Sociedad*, 11(1), 265-271.
 11. Goett, J. (1998). Waste and Resource: Household Management of Solid Waste on the North Coast of Honduras. *Yearbook - Conference of Latin Americanist Geographers*, 24, 111-119. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/25765863>.
 12. Hadiyati, E. (2014). Service Quality and Performance of Public Sector: Study on Immigration Office in Indonesia. *International Journal of Marketing Studies*, 6(6), 104-117. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5539/ijms.v6n6p104>
 13. Harari, R., Harari, H., Freire, R., Harari, N., Harari, F., Freire, E., Moscoso, Galo., Peñafiel, H., Gavilanes, S. y Albuja, G. (2009). Recolección de basura y exposición ocupacional y ambiental a metales pesados. Residuos peligrosos, ambiente y evaluación del impacto en salud (pp. 121-136). Quito: Swisscontact y Corporación para el Desarrollo de la Producción y el Medio Ambiente Laboral (IFA).
 14. Jagadeshi, S. y Rodrigues, L. (2020). Behavioral Aspects of Solid Waste Management: A Systematic Review. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 8. 1- 76.
 15. Jeréz, W., Borja, E. y D'Armas, M. (2018). Percepción de la calidad del servicio de recolección de desechos sólidos: evaluación de un Gobierno Autónomo Descentralizado del Ecuador. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, VI(21),726. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2150/215058535002>
 16. Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P. y Van Woerden, F. (2018). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington, DC: World Bank.
 17. Martinović, M., Pavlić, I., y Tolić, M. (2017). Measurement of local public services quality using SERVQUAL: the case of Dubrovnik. *Ekonomiska misao i praksa / Economic Thought and Practice*, 26(2), 593-610.
 18. Mberu, B., Ziraba, A., Amugsi, D., Chumo, I., y Muindi, K. (2019). Impact of Solid Waste Management on Health: A Biomedical Study of Solid Waste Workers at Dandora Dumpsite, Nairobi, Kenya. *African Population and Health Research Center*, pp. 20-28.
 19. Ministerio de Ambiente de Ecuador (MAE) (2013). Priorización para la Secretaría Nacional de Planificación (SENPLADES) del Proyecto: Gestión Integral de Desechos Sólidos. Recuperado de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/07/PNGIDS1.pdf>
 20. Ministerio de Ambiente de Ecuador (MAE) (2015). Diagnóstico de la Cadena de Gestión Integral de Desechos

Sólidos - Reciclaje.

21. Ministerio de Ambiente de Ecuador (MAE) (2019). PNGIDS ¿Quiénes somos? Subsecretaría de Calidad Ambiental. Recuperado de <http://suia.ambiente.gob.ec/quienes-somos-pngids>
22. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda de Ecuador (MIDUVI) (2015). Informe Nacional del Ecuador para la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible HABITAT III. Recuperado de <http://habitat3.org/wp-content/uploads/National-Report-Ecuador-spanish.pdf>
23. Mora, G. (2016). Análisis del crecimiento urbano no planificado y su incidencia en los problemas de vialidad y tránsito de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo (tesis inédita de pregrado). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
24. Mwanthi, M., Nyabola, L. y Tenambergen, E. (1997). Solid Waste Management in Nairobi City: Knowledge and Attitudes. *Journal of Environmental Health*, 60(5), 23-29. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/44532821>
25. Nasrabadi, T., Hoveidi, H., Bidhendi, G., Yavari, A., & Mohammadnejad, S. (2008). Evaluating Citizen Attitudes and Participation in Solid Waste Management in Tehran, Iran. *Journal of Environmental Health*, 71(5), 30-33. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/26327818>
26. Passarini, F., Vassura, I., Monti, F., Morselli, L. y Villani, B. (2011). Indicators of waste management efficiency related to different territorial conditions. *Waste Management* 31: 785–792. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2010.11.021>
27. Poletto, M., De Mori, P., Schneider, V. y Zattera, A. (2016). Urban solid waste management in Caxias Do Sul/ Brazil: practices and challenges. *Journal of Urban and Environmental Engineering*, 10(1), 50-56. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/26240811>
28. Quintero, N. y Ávila, M. (2006). Calidad del Servicio en la Gestión Municipal de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo, Período 1998-2000. Caso: Aseo Urbano y Domiciliario. *Formación Gerencial*, 5(1), 59-83.
29. Ramos, V. (2008). Diagnóstico Situacional Barrio San Alfonso. Riobamba: FEDEBAR.
30. Rondón, E., Szantó, M., Pacheco, J., Contreras, E., y Gálvez, A. (2016). Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40407-guia-general-la-gestion-residuos-solidos-domiciliarios>
31. Sáez, A. y Urdaneta, J. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20 (3), 121-135.
32. Sarzosa, J. (2013). Gestión integral de residuos sólidos en San Pedro de Taboada (tesis inédita de pregrado). Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.
33. Seng, B., Fujiwara, T. y Seng, B. (2018). Suitability assessment for handling methods of municipal solid waste. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 4(2), 113-126. doi: 10.22034/gjesm.2018.04.02.001
34. Srinivasan, K. (2006). Public, Private and Voluntary Agencies in Solid Waste Management: A Study in Chennai City. *Economic and Political Weekly*, 41(22), 2259-2267.
35. Solíz, M. (2015). Ecología política y geografía crítica de la basura en el Ecuador. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (17), 4-28. Recuperado de <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.17.2015.1259>
36. Taiwo, A. (2011). Composting as a Sustainable Waste Management Technique in Developing Countries. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 4: 93-102.

37. Tello, P., Martínez, E., Daza, D., Soulier, M. y Terraza, H. (2010). Informe de la evaluación regional del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe 2010. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe-de-la-evaluaci%C3%B3n-regional-del-manejo-de-residuos-s%C3%B3lidos-urbanos-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-2010.pdf>
38. Wang, C., Lin, M. y Lin, C. (2008). Factors Influencing Regional Municipal Solid Waste Management Strategies, *Journal of the Air & Waste Management Association*, 58,7, 957-964. doi: 10.3155/1047-3289.58.7.957

WATER ENVIRONMENTAL REGULATION IN COLOMBIA

REGULACIÓN AMBIENTAL DEL AGUA EN COLOMBIA

David Tobón-Orozco ¹
Carlos Andrés Vasco Correa ²

Abstract

Water resources are vital to life and economic development, but in Colombia they are under threat by negative externalities from diverse economic sectors. Water resource protection depends fundamentally on the quality and effectiveness of environmental regulation and Colombia seems to be an international reference point on environmental institutionalization given its completeness and comprehensiveness. However, Colombian water resources have declined in quality and availability over the last years. This reality motivated the development of an exhaustive analysis of Colombian water environmental regulation with an economic perspective. This article includes a review of the characteristics of these regulations concluding that the deterioration of water quality is not only the result of increasing population and economic development, but also of regulatory shortcomings due to institutional weakness, lack of enforcement, and the influence of interest groups.

Key Words

Environmental regulation, water, command and control, economic incentives, enforcement.

Resumen

Los recursos hídricos son vitales para la vida y el desarrollo económico, pero en Colombia están amenazados por externalidades negativas de diversos sectores económicos. La protección de los recursos hídricos depende fundamentalmente de la calidad y efectividad de la regulación ambiental y Colombia parece ser un punto de referencia internacional en institucionalización ambiental, dada su exhaustividad e integralidad. Sin embargo, los recursos hídricos colombianos han disminuido en calidad y disponibilidad en los últimos años. Esta realidad motivó el desarrollo de un análisis exhaustivo de la regulación ambiental hídrica colombiana con perspectiva económica. Este artículo incluye una revisión de las características de estas regulaciones, concluyendo que el deterioro de la calidad del agua no es solo el resultado del aumento de la población y el desarrollo económico, sino también de las deficiencias regulatorias debido a la debilidad institucional, la falta de cumplimiento y la influencia de grupos de interés.

Palabras clave

Regulación ambiental, agua, comando y control, incentivos económicos, aplicación.

¹ Universidad de Antioquia (Colombia). Correo electrónico: david.tobon@udea.edu.co

² Universidad de Antioquia (Colombia). Correo electrónico: carlos.vasco@udea.edu.co

Introduction

According to New Institutional Economics (NIE), institutions decide the functioning of a society, whether by formal or informal rules, and its structures for compliance (North, 2008). Both requirements must be fulfilled since a formal rule that is not carried out is simply a dead letter (Ostrom, 2009). Environmental policy is part of an institutionalization aimed at regulating the behavior of actors in a market when their actions cause negative externalities for others, and the market does not respond to it. In Colombia, this institutionalization has been envisioned in a decentralized, participative and autonomous way, which would have certain merits: the affected parties have incentives to check its functioning and have greater information on how resources can be better used; the regulations are clearer, more participative and effective, and are not in conflict with other levels of government (Ostrom, 2009). However, decision-making must be transparent and democratic, and there must be clarity on the social cost of the agents' economic activities (their externalities) and, therefore, these agents must face exemplary sanctions.

Colombia has a complete environmental institutionalization, abundant natural resources, water resources, and an increasingly vibrant market economy that is approaching the level of a medium-income country. However, among rankings such as the Environmental Protection Index (EPI), Colombia was number 85 among 178 countries showing an alarming trend in the deterioration of its ecosystems and human health (Yale University, 2015), as well as in the extinction risk from climate change (Urban, 2015). It is therefore important to research the quality of these regulations, which can be characterized as a hybrid of Command-and-Control policies (CAC) and environmental taxes.

Another characteristic of the country's institutions is the asymmetry among them. There are better institutional allocations in the center and precarious allocations in the peripheries, as well as factors which are counterproductive to their proper functioning, such as a complex geography, territories controlled by illegal armed groups, political cronyism, and a socioeconomic context rife with income inequality (Rodríguez, 2012).

The aim of this article is to show the advances made in environmental regulation in an emerging country such as Colombia, in which apparently there is a great regulatory development, and which is a model of institutional involvement for other nations in the application of a hybrid between command-and-control standards and economic instruments. However, according to the authors' criteria, this complexity does not guarantee shielding the protection of water resources since it is difficult to enforce both for the regulator and the regulated.

Regarding the methods for regulating environmental externalities, it was believed that economic instruments (Pigouvian taxes, pollution permits, payment for environmental services) were more proper than CAC (technical and quantity standards) to adopt the social costs of pollution, encourage to reduce this pollution at efficiency levels and adopt cleaner technologies. These economic instruments provide flexibility to find the best solutions for each agent's restrictions, finding a lower tax payment or new market opportunities. However, these results are subject to the assumption of a "first best world" in which there are no additional failures such as: uncertainty and unequal distribution of information, limited wisdom, capital restrictions, undesirable behavior by the regulator (shortsightedness, lack of commitment and enforcement difficulties, being subject to capture or corruption), heterogeneity and market power of regulated agents, research and innovation activities with public-good characteristics, and different types of reduction technologies. For example, Bergek et al. (2014) show that CAC are preferred for their political acceptability or when there is uncertainty about the measurement of environmental costs; hybrid instruments are recommended as an immediate solution.

Prior to this paper, several studies have explored Colombian water legislation (Blackman, 2009; Kathuria, 2006; OECD, 2014; The World Bank, 1999) and argued that the effectiveness of environmental regulation is partially successful in only some watersheds due to problems such as: limited implementation, widespread refusal by municipal sewerage authorities, and a confused relationship between discharge fees and emission standards (Blackman, 2009); the need to make sectoral ministries accountable for the environmental impacts of their policies and strengthen the system of environmental management involving different levels of government and the environmental information system (OECD, 2014). The combination of environmental policy instruments including license fees, standards, charges, and subsidies reinforced by active enforcement led to an overall improvement in environment compliance (Kathuria, 2006).

This article provides an exhaustive review of Colombian environmental water regulation's main characteristics and a conceptual answer to the question of whether a broad combination of instruments helps or impairs the quality of

regulations. It is based on the economics of regulation and environmental economy, as well as certain recent evaluations, highlighting institutional weakness, enforcement difficulties, and the generalized influence of interest groups.

The complex regulatory institutionalism

In Colombia, laws are defined by Congress, are the general frameworks that define environmental policies and are subject to compliance as per the 1991 Political Constitution. The Presidency of the Republic has the power to issue decrees as long as they are within the guidelines of the law. Ministries, which define sectoral policies, are part of the executive branch together with the Presidency and other government units at the regional (department) and local levels (municipalities, districts, and metropolitan areas). The Ministry of Environment and Sustainable Development (MADS for its acronyms in Spanish) oversees environmental regulation and is responsible for overseeing the management of the environment and renewable natural resources. The 33 regional autonomous corporations (CARs) are responsible for enforcing regulations, conducting surveillance and control activities, imposing fines and making investments to expand or maintain the supply of natural resources for the provision of ecosystem and water services to feed the aqueducts. Regional and local governments should support the functions of CARs (Tobón & Vasco, 2019). This organizational model, which differentiates those who design the regulation from the regulatory compliance officials, is motivated by the idea of reducing the capture and control of institutions by increasing the number of agencies that fulfill the regulatory task, specializing in each activity, and generating checks and balance sheets between them, even if the cost of regulatory work increases (Kugler & Rosenthal, 2000).

The judiciary also supports environmental policy through the Public Prosecutor's Office, together with the executive (Presidency, ministries and regional government units) and legislative powers (Congress). Fiscal accountability also includes valuation of environmental management and environmental costs and advancing processes of fiscal responsibility for damages to natural resources.

In Colombia more agencies were created from the 1991 Constitution to support the three traditional branches of public power, called autonomous bodies, complementing the work of CAR. The Comptroller general, in the exercise of his work, ensures the fiscal and managerial accountability of the public agencies and of agents or entities that manage public resources, and the Attorney general and the Office of the Ombudsman should watch and support compliance with environmental regulation.

The Ministry of Environment was merged with the ministries of Housing and Territorial Development in 2002 for "reasons of fiscal austerity and administrative efficiency" (Law 790 of 2002 of the Congress), reducing its management capabilities by entailing a reduction of resources and personnel to fulfill its environmental work, which is increasingly extensive and complex. In 2011 the functions of Environment and Housing were again separated under the name of MADS (Law 1444 of 2011 of the Congress). The MADS's management of environmental licenses, permits and formalities was then split to create the Environmental Licensing Agency (ANLA), as an autonomous and independent body (Presidential Decree 3573 of 2011). ANLA has become one of the most controversial institutions because it launched the licensing process through "express licenses" and by generating the social belief that obtaining environmental licenses became a simple requirement rather than a duty, and because of the extension of its functions, as well as the control and monitoring of firms' compliance with the management plans (Tobón & Vasco, 2019).

Other public bodies enter the scene of Colombian environmental regulation of water resources, considering that the political decentralization established since the 1991 constitution also led to a decentralization in environmental management, and that regulation begins with the establishment of information systems on the territory, its environmental, economic, and social resources, development plans, land management and water uses. The above as a prelude to the application of technical regulations on the quantity, quality, and price of water, which are grouped into CAC policies and economic instruments. This is what is called the National Environmental System, to which the following entities are added: The National Planning Department (DNP), corporations and research institutes on environmental issues (IDEAM, Humboldt Institute, SINCHI, Invemar and IIAP), Colombian National Natural Parks, autonomous bodies and environmental and ecological police, citizen environmental authorities and non-state actors such as NGOs, environmental movements, and ethnic-territorial organizations.

The organization of special environmental areas involves the Ministry of Justice and the Constitutional Court, addressing

conflicts between the interests of various ministries, by setting up prohibitions or limits on mining activity. In addition, environmental crimes were brought into such category in the reform of the Penal Code (Law 1453 of 2011). Some of the exceptional areas are managed by Colombia's National Natural Parks while others are managed by regional governments.

Transfers from the electricity sector to regional local governments are some of the most significant sources of income, and they are a compensation for the opportunity benefits of water uses by hydroelectric plants. These transfers were created in environmental law (Law 99 of 1993), but their interpretation and calculation are moderated by the Energy and Gas Regulatory Commission (CREG). In the precision of CAC policies on the use and quality of water discharged by agribusiness, there is a complementary or substitute role to the work of MADS and CARs of the ministries of health and agriculture, and the body in charge of technical standards and quality certifications —Colombian Institute of Technical Regulations and Certification (ICONTEC) —.

While subsidy types are defined by Congress and range from better technologies and production processes to the promotion of private initiatives such as payments for environmental services to those who protect environmental and aquifer reservoirs, companies must be registered in the National Science and Technology System and subsidy caps are set up by the Ministry of Finance.

Since the 1991 constitutional reform in Colombia, both the regulations and the institutions in charge of the regulation of the water resource have been increasingly expanded. The financing of these organizations is limited by the growth of the nation's overall budget; as the resources of these organizations do not depend on regulatory management, they must be shared among all of them, and their tasks and technical complexity increase. As will be explained later, the taxes collected by the application of all economic instruments are ridiculously small. Decisions on the strictness of the national water environmental policy should strike a ministerial balance, as is the case with the ongoing feud between the Ministries of Mines and Energy and the Ministry of Environment on issues such as mining exclusion zones, the Ministry of Finance's support for obtaining fiscal resources in an emerging country that focuses on accelerated growth with pressing needs such as poverty reduction, and the medium-term fiscal rule to be met (Wijen & Tulder, 2011). All this sets a limit to environmental policy along with the pressure of stakeholders in the design of regulations and in the management of the different regulatory and territorial bodies. The deterioration of strategic water resources has led the Constitutional Court to mandate that these be defined as subjects of rights, ordering the various institutions to take coordinated action to protect them (Sentence 622 de 2016).¹

Water environmental policy in Colombia

Water environmental policy can be analyzed based on the restrictions faced by firms that create impacts on water resources. When water taken directly from natural sources is used in production, firms must allocate 1% of their investments for recovery, preservation, oversight of the watershed and a closure plan. Although it is impossible to leave the site exactly as it was found when the activity began, it should be left such that in a “reasonable” period, it will recover (Decree 1541 of 1978). In addition, firms must make compensation plans for one unit of new coverage for each affected unit and between two and eight trees planted for each tree cut down following Resolution 1503 of 2010 by the Ministry of the Environment and Sustainable Development (MADS), which presents the method to perform environmental impact studies, showing that “in order to compensate for the impact generated, it is necessary to compensate an equivalent ecosystem.” And while a firm must have an environmental license and there are various methodologies for that (Resolution 1478 of 2003) (MADS, 2010), conflict resolution by judicial organizations has not been possible given the lack of criterion unity, the subjectivity of environmental evaluation, and implementation difficulties.²

Information systems and territorial organization

³ Another limit is the scope of regulatory institutionality as there are ways of organizing water use and providing aqueducts. These abound in rural areas and coexist with agribusiness, and with public utility companies where these do not have coverage. There is a tension between the state force that seeks to institutionalize these ways that escape compliance with regulation and the market logic of giving water a price, and which can be more effective in achieving cooperative solutions (community water self-management). Institutionality has made positive progress in universal access to the resource by ensuring a vital minimum and for the most vulnerable not to be cut off when they do not pay; actions that have been promoted by citizen mobilizations (Water Referendum) (Moncada et al., 2013). However, increasingly scarce water quality and quantity increase illegal and violent appropriations of the resource that violate the constitutional right to water use by anyone who requires it (Guerrero et al., 2016).

⁴ Also, anyone who does not comply with legislations in force incurs sanctions between 140 and 50000 legal minimum monthly wages, prison sentence of 55 to 112 months and additional administrative sanctions (article 34 of the Criminal Code – Law 1453 of 2011).

From the regulator's perspective, the environmental policy can be classified in terms of information systems, CAC policies, and economic instruments. The first are the basis for both the knowledge of economic actors and the organization and administration of a territory, as well as regulation and oversight, environmental auditing, and control. They include the Water Resource Information System (Decree 1323 of 2007), the models for classifying priority implementation zing watersheds, and calculating groundwater scarcity, and actor registries (Decreets 303 of 2012 and 1324 of 2007).³ They also include the limiting of riparian buffer zones and protected areas or afferent conservation areas, watershed and aquifer planning, policies and regulations on land use, control and monitoring systems on the quality of water for human consumption, among others.

Water resource management has its origins in Decree 1381 of 1940, but it was made concrete through Decree-Law 2811 of 1974, which defines a watershed as a "special management area" and establishes that "watershed management is understood as the planning of coordinated use of the land, water, flora, and fauna, as well as the execution of projects and treatments." Through Law 99 of 1993, which created the MADS as the body responsible for overseeing the management of the environment and renewable natural resources, the National Environmental System (Sistema Nacional Ambiental) was appointed to set guidelines for watershed management, as well as the scope of the CARs in managing the watersheds in their authority. In 2010, the MADS issued the National Integrated Water Resources Management Plan (PNGIRH), defining watersheds as special units in which water interacts with other renewable natural resources, ecosystems, and anthropogenic actors (public organizations and residential, industrial, and commercial users)

Law 1523 of 2012, which adopts the "National Disaster Risk Management Policy" and establishes the National Disaster Risk Management System (SNGRD), ordered that CARs must support territorial entities within their authority by integrating them into the WMPs. Decree 1640 of 2012 implements the instruments for planning and managing watersheds, aquifers, and others, supplying greater clarity in the CARs' management and the different responsible entities and actors. In addition, municipalities must incorporate the conditions of these WMPs into their LMPs.

Finally, Decree 3600 of 2007, which regulates Law 388 of 1997, considers restrictions on human settlements and the possibility of urbanizing an area if it is protected as rural land (conservation and environmental protection areas, agricultural and fishing production, cultural heritage, public utility services, among others).

Table 1: Main instruments for managing renewable resources to be considered in WMPs

| Level | Type | Instruments |
|-------------------|----------------|--|
| National | Planning | <ul style="list-style-type: none"> • Strategic plans in macro river watersheds • Environmental zoning of forest reserves (Law 2 of 1959) • Protected area management plan |
| Plans for: | | |
| Regional | Planning | <ul style="list-style-type: none"> • Environmental management of groundwater, protected areas, moors, wetlands, and swamps • Management of water and forest resources • Environmental and action plan of the Urban Environmental Authorities • Studies to name strategically important ecosystems for conservation of water resources • Other planning instruments on natural renewable resources |
| Regional or Local | Administrative | <ul style="list-style-type: none"> • Economic: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tax for water use ○ Environmental tax ○ Environmental fine ○ Payment for environmental services ○ Tax incentives • Regulatory: <ul style="list-style-type: none"> ○ Regulation of water use ○ Environmental licenses, concessions ○ Discharge permits ○ Demarcating riparian buffer zones • Financial: Transfers from the electrical sector; Territorial Entities must invest 1% of their budget; Tax: income, national and local funds. • Information: information and registration system for water resource users. • Monitoring: monitoring of policies, plans, programs, and projects; regional monitoring program for water resources. |

Source: (MADS, 2014)

In December 2015, the Law on Areas of Interest for Rural, Economic, and Social Development (ZIDRES) was approved.

⁵ The demarcation of the Santurbán Moor stands out, as it is a point of reference for the declaration of other moors. Constitutional Court decision C-035 of 2016, which prohibits mining in moor areas, and C-367 of 2011, which modified the Mining Code (Law 685 of 2001), extended mining exclusion areas (natural parks, forest reserves, moors, and wetlands). Territorial entities must invest 1% of their income in increasing the offering of strategic areas (Decree 1900 of 2006) and areas of interest for aqueducts (article 11 of Law 99 of 1993), along with the investments made by the CARs, which are territorial organizations responsible for applying environmental regulations defined by the MADS at the central level. The serious problem is that other economic resources are required to the effectiveness of control and management.

This law looks to develop areas that demand inflated costs for productive adaptation, have low population density and extreme poverty rates, and lack transportation and product commercialization infrastructure, such as waste-land areas. These projects must be registered in the MADS and follow LMPs and Basic Land Management Plans (PBOTs) with property productive and social management criteria defined by the Agricultural Rural Planning Unit (UPRA). This has created some controversy since, in addition to promoting land concentration, if the projects do not follow these plans, environmental sustainability can be affected due to the fragility of some areas such as high plains and the large-scale projects being promoted (El Espectador, 2015).

Water Use Tax (WUT)

The WUT is charged for the use of water from a natural source and is subject to a water concession (Decree 2811 of 1974). It is a management instrument for conservation and efficient water use, and a financial source of investments to guarantee its renewability.

The value to be paid (Vp) is calculated as:

$$Vp = Fop.WUT.v \quad (1)$$

where Fop is a factor of opportunity cost, v is the volume of water; in turn, the WUT is defined as follows:

$$WUT = F_r.T_{Min} \quad (2)$$

T_{Min} is the minimum tax defined by the MADS, F_r is a regional factor calculated by the respective RAC.

$$F_r = 1 + [Ck + Ce].Cs \quad (3)$$

where Ck is an investment factor, which should add the total costs of the LMP and the WMP not included in the T_{Min} and the largest limit of seven to twelve for groundwater and surface water, Ce is the scarcity index of the watershed, and there is a socioeconomic factor (Cs), calculated using the Unsatisfied Basic Human Needs (UBN).⁴

However, Decree 4742 of 2005 established that for 2006 $WUT = T_{Min} = USD\$^{0.00016} / m^3$, arguing a foundation in Resolution 240 of 2004 "based on an estimated average per cubic meter of the annual investments in which the competent environmental authorities have participated in the last three (3) years for the effects of preventing or controlling depreciation of the resource," and for 2007-2017, it defined the Unit Tax for water use (UT (Unit Tax)), instead of the WUT (Water Use Tax), as follows:

$$UT_t = UT_{t-1} \cdot (1 + X_t) \cdot (1 + IPC_{t-1}) \quad (4)$$

where X_t is a factor of real increase calculated as follows:

$$X_t = \frac{\sqrt[n]{WUT_{t-1}}}{UT_t} - 1, n = 2017 - t \text{ and } WUT_{t-1} = F_r.T_{Min} \quad (5)$$

Finally, beginning in 2017, the $UT_t = WUT_t$. The Fop considers whether the user creates opportunity costs for consumers downstream (Decree 155 of 2004) and is calculated as follows: $F_{op} = \frac{V_c - V_v}{V_c}$ for those who return the water to the same watershed or hydrological unit. $F_{op} = 1$, in other cases.

The $Fop \in (0,1)$ and relates only catchment volume (V_c) and discharged volume (V_v). In addition, a consumer can stock from multiple sources and discharge in a single source, which would express that $V_v > V_c$, with an extremely low Fop and a lesser value to be paid. It is also probable that the consumer may have been granted several water catchment and

⁶ As $Cs = (100-UBN)/100$ it would attract consumers of water that would encourage employment in less developed areas.

discharge permits, which imply a different cost, but make it possible to add up all catchment and discharge costs and find a single *Fop*. It is also possible that some discharge volumes may not be declared, or that groundwater catchment is carried out with no later discharge in watersheds, causing changes in the value to be paid. And, unfortunately, the *Fop* is unrelated to the use made of the resource or the opportunity cost of not having it. As a result, in Colombia, negligible amounts are charged for water use, although new regulations are expected to increase its value.⁷

Electricity Sector Transfers (ESTs)

Electricity Sector Transfers are a tax for water use which substitute payment of WUTs by hydroelectric power generators with an installed capacity greater than 10000 kW (Article 45 of Law 99 of 1993 and Decree 1933 of 1994) and are equal to 6% of gross electricity sales, the result of multiplying the amount generated by the block sales rate calculated by the Gas and Energy Regulation Commission (CREG). These transfers are distributed among the municipalities that provide or hold a reservoir (3%) and the CARs in authority (3%)⁵ *OBJ*. The former must be earmarked for projects including priorities of basic sanitation and environmental improvement in their development plans; only up to 10% should be assigned to functioning ⁶ *OBJ*. CARs contributions are allocated to environmental protection and defense of the watershed and the hydroelectric project's area of influence.

Debates on this tax suggest it should be extended to hydroelectric plants with a capacity between 500 and 9999 KW, which should pay 5% of their gross sales; the National Parks should receive the income given that in their jurisdiction there are also supplier watersheds; and the tax should be raised to 7%. While gross sales are an amount that discounted from the transfer of some payments made by the generators for the price of financing equity funds in the electrical sector and the administration and regulation of the electrical system, there is an even greater difference between the spot price of electricity and the gross sales value, where the opportunity benefits for water use are not transferred, especially when the spot price increases abruptly in anticipation of situations of water scarcity.

CAC Policies

Some indices have been developed to reduce the lack of available information and figure out a way to identify changes in water quality in cases of discharge. The National Sanitation Foundation Water Quality Index (NSF-WQI) presented by Brown et al. (1970) suggests that 9 of 44 substances should be included in it.¹⁰ Despite the ease of using an index, the non-specificity of components leads to mistaken conclusions. For example, if eight obtain scores greater than zero but the pH obtains an extremely low value, the global index will be "good," but a body of water with an extreme pH value will not be able to support certain forms of aquatic life or productive and recreational activities (Wills and Irvine, 1996).

In Colombia, CAC policies include some of the NSF-WQI and Pratti Index¹¹ components such as BOD5, pH, temperature, and TSS (Total Suspended Solids). The others are subject to analysis and report by the CARs. These norms date from Decree 1594 of 1984 and were updated by Resolution 631 of 2015 of the MADS.¹² This decree set up discharge limits as a total percentage of pollutants (Table 2). It also distinguished between new and existing users, being laxer with the latter, and determined fixed values for cyanide, mercury and lead, among others. The percentage removal of 80% is not arbitrary but follows a technical study that showed if an environmental tax of USD\$100/ton were set up, industries would seek to reduce their discharge by 80% (The World Bank, 1999).

⁷ In Ecuador \$0.11009 is charged per m³; in Peru, USD\$ 0.01573; and in Brazil, USD\$ 0.17300 (2015 COP).

⁸ Thermoelectric plants are charged 4% of electricity sales, distributed into 2.5% for the RAC and 1.5% for the municipality where the plant is located.

⁹ It has been found that municipalities allocate many of these resources for other purposes: including fiscal consolidation, public debt, electrification, and others; they are diverted for councilor pay, life insurance, fuel, and automobile fleet maintenance. Recommendations include applying management indicators associated with environmental results and basic sanitation and making municipal fiscal effort a condition for access to the ESTs (Hernández et al., 2010). Decree 4629 of 2010 dictates that municipalities must allocate these resources to investments that counteract and mitigate disaster situations and social, economic and ecological emergency situations caused by winters that lead to the intervention by the central government.

¹⁰ The components and their weights are: O₂ (0.17), fecal coliform (0.15), pH (0.12), 5-day biochemical oxygen demand (BOD⁵) (0.1), Nitrate (NO³) (0.1), phosphates (0.1), temperature (0.1), turbidity (0.08), and total suspended solids (TSS) (0.08).

¹¹ The Pratti Index requires dissolved oxygen as a crucial parameter in water self-purification, and it is made up of pH, O₂, BOD⁵, Chemical Oxygen Demand (COD), TSS, Ammonia, NO³, and Chlorine

¹² Previously, Decree 1594 had been modified by Decree 3930 of 2010 of the Presidency and Decree 4728 of 2010 of the MESD

Table 2: Parameters for discharge into superficial bodies of water

| Reference | Existing user | New user |
|------------------------|---------------|----------|
| PH (units) | 5 to 9 | 5 to 9 |
| Temperature | 40°C | 40°C |
| Floating material | Absent | Absent |
| | Removal | |
| Fats, oils, and grease | 80% | 80% |
| TSS | 50% | 50% |
| BOD5 | | |
| Domestic waste | 30% | 80% |
| Industrial waste | 20% | 80% |

Source: article 72 of decree 1594.

In general, Decree 1594 allows discharge of liquid waste that does not correspond to the set of the characteristics of water bodies, such as flow rate and volume, but the pollutant change taken on by a water body, and it is incomplete since it does not set global maximum pollutant loads. Resolution 631 tried to resolve these issues, but it also has several problems: 1. The majority of parameters are subject to analysis and report, such that lower costs are incurred when each of them are specified, though the polluting actor must be the one to report information to the environmental authority, and the latter must input it in the Water Resource Information System or WRIS); 2. It also does not contemplate maximum loads, so, it is possible to discharge as many liters of water as are desired, as long as the parameters per liter are complied with; it is therefore important to review the possibility of establishing global limits. 3. Since micrograms per liter (mg/l) are regulated, the restrictions can be followed by diluting the pollutant load in a greater quantity of water, which motivates greater water use. 4. The parameters are not comparable with earlier regulation, which set up a discharge percentage (80% on the average) instead of absolute values. The latter are more restrictive for large polluting firms (Peláez, 2015). However, in general equilibrium exercises, it has been concluded that if these values are not reviewed over time, they will be more permissive than the earlier regulation (Tobón et al., 2018).

Regarding discharge of combined waste from two independent activities, agriculture and fishing, with the most restrictive values being applied to each reference; pollutant control for agrochemical use. In addition to complying with the measures demanded by the CARs, it prohibits: 1. Their manual application within a buffer of three meters measured from the shores of any body of water and 2. Their aerial application within a buffer of 30 meters is also measured from these shores. Regarding pesticides, the contents of Decree 1843 of 1991 of the Ministry of Health are considered.

For land agrochemicals, Colombian Technical Regulation (NTC) 5167 of the ICONTEC establishes that compost must not be used for agricultural purposes since its components are bio accumulative and soak the soil, unless they follow the parameters approved. This standard sets the criteria for controlling superficial water discharge from agricultural activities, supplying a list of 21 parameters that are not comparable to the earlier norm except for pH, which follows Decrees 1594 of 1984 of the Ministry of Agriculture and 631 of 2015 of the MADS. In addition, the NTC suggests evaluating other substances, such as phosphorus and nitrogen, bases for the component's phosphate and nitrate, which are suggested in the NSF-WQI.

Regarding the progressive deterioration of water resources (IDEAM, 2014), Resolution 631 of 2015 was passed to regulate article 28 of Decree 3930 of 2010 and update Decree 1594 of 1984, modifying measurement of pollutant discharge and specifying parameters per economic activity (73 activities and 8 sectors).¹³ Measurement must be completed in terms of the number of pollutants per liter of water discharged, considering pH, COD (Chemical Oxygen Demand), BOD5, TSS, sediment solids, and fats, oils and grease.¹⁴ The concentration of polycyclic aromatic hydrocarbons must be less than or equal to 0.01 mg/L, and for some economic sectors exist additional parameters. For temperature, the criterion of 40°C is kept, but requirements are extended since the difference in values between the mixing area and the body of water before discharge must not be greater than 5°C.

Finally, according to the Contraloría General de la República (2015), Resolution 631 is not as strict as others worldwide.¹⁵ Recommendations include implementing measurements for types of water flows based on the Brazilian experience since smaller firms have greater BOD5 and COD levels and could support a greater quantity of TSS or creating a hybrid in percentage and fixed terms with a maximum superficial water discharge concentration and a minimum reduction

¹³ Given that agricultural activities are partially considered by Decree 631 (it only includes agro-industrial activities), they must be regulated by the Ministry of Agriculture and the technical standards of ICONTEC mentioned above.

¹⁴ This regulation also includes total hydrocarbons, orthophosphates, and others.

¹⁵ Of the 9 parameters suggested in the NSF-WQI, only 2 are considered and their weights are not significant on the index

percentage and considering the location of the discharge site into water bodies, as in the European Union.

Environmental compensatory tax

This tax complements the CAC policies, and therefore there is a hybrid system in Colombia: a tax is levied on some regulated discharges, founded in Law 99 of 1993 in article 42 as follows:

Direct and indirect use of the atmosphere, water, and land in order to introduce or dump refuse or agricultural, mining, or industrial waste, wastewater, or sewage of any origin, smoke, fumes, and harmful substances resulting from anthropogenic activities or activities created by mankind, or economic or service activities, whether for profit or not, shall be subject to the payment of environmental taxes for the harmful consequences of the said activities

The goal is to give cues to change consumption and production patterns and make decisions following the social and environmental costs of pollution, as well as to incentivize changes toward cleaner technologies. Its background includes Presidential Decrees 2811 of 1974 and 1594 of 1984. It was centered only on for-profit activities, excluding public utility services for aqueduct and sewer firms in financial trouble, and payment depended on the cost of the monitoring and control programs for the CARs. After Law 99 of 1993, the tax was transformed by a clearer economic incentive (Restrepo, et al, 2007).¹⁶

For each of the seven parameters subject to taxation, the CAR should set up an environmental compensatory tax rate which is the result of multiplying the smallest rate (Tm) by a regional factor (FR):

$$MP = \sum_i Tm_i \cdot FR_i \cdot C_i \quad (5)$$

where:

MP : Amount to be paid ¹⁷

C_i : Pollutant load from parameter i

The Tm was set up by Resolution 273 of 1997 and updated by Resolution 372 of 1998 of the MADS. However, there are only two parameters subject to charge; TSS and BOD5 and it must be updated with the annual CPI (Consumer Price Index).

Decree 2667 of 2012 of the MADS establishes that the following parameters must also be checked: temperature, COD, dissolved oxygen, fecal coliform, and pH. This choice is taken from the NSF-WQI and some firms have made complaints about it and the respective caps, arguing that the method applies to the characteristics of water bodies and rivers in the United States in the 1970s without an understanding of the particularities of Colombia (Consejo de Estado, 2007). However, neither a Tm nor an FR has been set up for these new parameters. It is also important to mention that according to the NSF-WQI, dissolved oxygen is more important than BOD5, and sand turbidity is more important than TSS (Abbasi and Abbasi, 2012).

The FR aims to multiply the smallest Tm rate such that it represents social and environmental costs of discharge. This is calculated by the CARs according to global and individual quality goals and was proposed by the rescinded Decrees 901 of 1997 and 3100 of 2003. Its evolution has been as follows:

Article 9 of Decree 901 proposed that the CARs must see¹⁸ an increase in the FR “until reaching a regional rate level that causes a reduction in the total pollutant load that meets the pre-established level for the reduction goal” and beginning at 1 and increasing 0.5 each semester. The CARs stopped increasing the FR as goals were reached. The clarification of article 10 states that, in any case, the amount to be paid: “includes the value of depreciation of the affected resource, considering

¹⁶ See decrees 901 of 1997 and 3100 of 2003 of the MESD (modified by Decree 3440 of 2004) which regulated levying of environmental taxes and set the procedure for the minimum rate, regional factor, reduction goals, taxable entities, collection mechanisms, oversight and control and complaints

¹⁷ The allocation of these payments shall be up to 10% to RACs to cover costs of tax implementation and monitoring, and the remaining 90% for investment projects in water decontamination and monitoring water quality¹⁵. Of the 9 parameters suggested in the NSF-WQI, only 2 are considered, and their weights are not significant on the index

the social and environmental costs of the damage stated in the pollutant load reduction goal. Likewise, the costs of resource recovery are reflected in the minimum rate (Tm).¹⁸ Despite its conception within the decree, the environmental compensatory tax abandons the spirit of Law 99 since in its regulatory evolution it has moved away from the concept of social and environmental costs.

Five years later, Article 15 of Decree 3100 of 2003 updated the FR method beginning with a value equal to one, adjusting it annually beginning at the end of the second year and applying the following to actors who did not meet the goal:

$$FR_t = FR_{t-1} + \frac{(CC_t - CCM_t)}{(CCLt - CCM_t)} \quad (6)$$

where:

FR_t : Adjusted regional factor.

FR_{t-1} : Previous year's regional factor.

CC_t : Total pollutant load received by the river, water body or section in kg/year.¹⁹

CCM_t : Global pollutant load goal in kg/year.

$CCLt$: Total pollutant load in kg/year.

At the end of the five-year period, if the goal was reached, FR begins at 1; if not, it begins at the value at which it ended the earlier five-year period. In any case, $1 \leq FR \leq 5.5$.²⁰ Formula (6) would be evaluated again at the end of the second year of the new five-year period, updating the variables CCL and CCM .

Finally, Decree 2667 of 2012 changed the formula for FR as follows:

$$FR_t = FR_{t-1} + \frac{CC_t}{CCM_t} \quad (7)$$

The global goals require a consultation for BOD5 and TSS as follows: baseline, projections of user load and quality goals in force at the end of the five-year cycle, the body of water's ability and execution of works included in the Sanitation and Discharge Management Plan (Discharge Permit, and Plan for Reconversion to Clean Technology and Discharge Management, goals per user based on their own loads, and global goal). In addition, group goals may be defined for users who share or do not share the same economic activity.

Article 184 of Law 1607 of 2012, which changes the Colombian tax code, obligated state institutions to perform a study on the effectiveness of these taxes, as well as the identification and viability of new taxes. It is worth noting that during 2008-2012, the 39 CARs levied environmental compensatory taxes, either with only Tm (57.9%) or applying the FR (44%), and 43% were implementing the process of calculating FR for 368 water bodies (52.6% of the total). Of 21.2% of the water bodies in which the environmental tax with FR was charged, it was above 1.00, which shows global goals for pollutant load are not followed, while 20.9% of these show compliance ($FR = 1$) (Contraloría General de la República, 2014).

Recommendations include strengthening charges since collection is less than what is billed; and improving information given that it is not only incomplete, but also incorrect for many of the CARs. The environmental compensatory tax also requires updates in all the parameters presented by the new regulations and the specification for goal loads for the regional factor, which are lesser or equal to those set up in the regulation.

Since the Tm was approved in 1998, the value has barely surpassed the negligible threshold of USD\$0.03145 per kg of pollutant load (BOD5). The Tm for 2015 is USD\$0.03864/kg for DBO5 and USD\$0.01653/kg for TSS (MADS, 2015). In addition, of the seven parameters to be measured, only TSS and DBO5 are charged, leaving out critical variables such as temperature, pH, dissolved oxygen, and turbidity.

The CARs' behavior can be explained by the funding sources since the environmental tax is the one that generates the least

¹⁸ Not every year, as currently occurs in accordance with Decree 2667 of 2012.

¹⁹ Not including the reduction goal of sewerage firms

²⁰ This limit is due to a technical issue regarding the assimilation capacity of bodies of water for discharges (Uribe, 2016; Naranjo, 2016).

income (0.03% of total income on the average). Other sources such as participation in property taxation (environmental surcharge), electricity sector transfers, issuance of environmental licenses and the imposition of fines generate a large part of their income (Sánchez, 2011). Finally, there exists the possible interference of interest groups, particularly polluting firms, in the social agreement required by the goals, and of political parties in the makeup of the CARs.

Payments for environmental services (PES)

Another economic instrument is *PES*, which can be understood from different viewpoints ranging from environmental to ecological economy, from paying for the opportunity cost of the individual that offers them to a symbolic value when the service is considered a social contribution (Tacconi, 2012). The main problem lies in calculating that range of value and the social utility generated by said services. In addition, payments tend to be limited to one of the several environmental services provided by a natural system; for example, when only CO₂ catchment provided by a forest is paid for, there is another benefit of water regulation that is not being paid for.

Another problem with *PES* is their financing as public goods since those who pay for them help other users who do not have to pay. Therefore, there are incentives to free-rider behavior and the resulting allocation will be smaller than socially desired. Therefore, since *PES* are private initiatives, there are intentions to increase them through public policy. For example, in Colombia, tax subsidies are awarded to those who demand them or substitute closure plans that must be prepared by firms that have an impact on the environment (see Decree 1007 of 2018 of the MADS and 953 of 2013 of the Presidency).

It is common in Colombia to sign contracts with the provider of an environmental service for up to five years, in which awareness is raised to keep habits of environmental protection. From the outset of the contract, the offeror is notified that he or she will receive an economic incentive for practices that he or she should already be undertaking given that many are approved by environmental regulations but are not enforced by the regulator, for example, respecting 15 meters around bodies of water. Therefore, another characteristic of these services in Colombia is that they help with compliance with environmental regulations, which are not followed due to the technical difficulties and the costs of carrying out this function. At the end of the five-year period, an evaluation is made of whether the practices are sustainable or whether the economic incentive is still necessary, and if so, the contract is renewed for a reasonable period.

Examples of *PES* include rural aqueducts, in which beneficiaries finance the protection of water reservoirs, and the *Ecoversa* and *Patrimonio* Natural funds, which negotiate directly with the owner of the service site, such that a minimum value is paid to him or her. In the case of the fund BanCO₂ for Eastern Antioquia, firms and even consumers may pay for the service of CO₂ catchment achieved by strategic forests, and the product of each tree and the number of trees per hectare are valued as shown by the global carbon market. In addition, the program is reinforced by the environmental corporation CORNARE since it is a substitution mechanism to compensate for trees cut down, giving firms corporate social responsibility certificates. As of 2015, USD\$62.9 are paid per hectare, although the payment has a limit of USD\$188.7 independently of the number of hectares and for an unlimited time. In addition, it is concentrated in a special population such as those with extremely low income or those displaced by the armed conflict. This type of mechanism is also being applied in the RioGrande watershed in northern Antioquia through the Cuenca Verde initiative, in which the owners of the lands reserve an area for protection or reforestation and are compensated with technical aid, the installation of wastewater treatment plants, the building of restraining walls in threatened areas, the installation of energy saving stoves, the building of orchard sheds and reforestation on the banks of water bodies.

Tax incentives

Through the approval of Law 99 of 1993, the Ministry of the Environment is in charge of promoting plans for industrial restructuring²¹ as well as the economic instruments analyzed.²² These actions have been included in international initiatives such as the global carbon market whose goal is to help mitigate climate change.²³ Another action is the creation of Green Markets, which seek to attract demand with environmental sensitivity. A firm considered to be green is certified through the ICONTEC, which shows that the firm sustainably uses resources, renewable energies, recycling policies, and cleaner technologies. They are also subject to tax benefits.

²¹ This is what is known in the literature as changing the production process, contrary to the use of end of pipe technologies in which the production process is maintained but filters or treatment plants are added at the end of the production process. The former is more efficient for achieving environmental goals but is more costly and provides uncertain results.

Tax exemptions and exclusions applicable to the acquisition of reduction technologies and investment in research that favors innovation in clean production processes fall within the framework of tax legislation (Law 6 of 1992 of Congress), article 123 of which sets up deductions for investments in control and improvement of the environment. Article 158 and the following articles of the Tax Code establish that “legal persons who make direct investments in control and improvement of the environment shall have the right to annually deduct from their income the value of said investments which have been made in the respective tax year. The value to be deducted for this reason shall in no case exceed twenty percent (20%) of the taxpayer's taxable income determined before subtracting the value of the investment.” In addition, deductions are granted on income taxes for investments in research, technological development, and innovation, as well as control and improvement of the environment. For example, projects carried out through research and technological development entities recognized by the Ministry of Science and Technology may deduct from its income 175% of the investment in said projects with a limit that may not exceed 40% of taxable income determined before subtraction of the investment.

Decree 722 of 2014 of the Ministry of Finance, which updates the goods excluded from the VAT tax, previously established by Laws 1607 of 2012 and 223 of 1995 of the Congress and the Tax Code, sets up a competitiveness factor in the production sectors, such as food with agricultural origins and its production inputs. The tax code shows that importation of machinery not produced in Colombia for the following activities does not incur sales tax: garbage and waste recycling, wastewater purification and treatment, atmospheric emissions or solid waste, river recovery and basic sanitation, as well as importation of equipment for environmental control and monitoring included in the Montreal Protocol on substances that reduce the ozone Layer. This imported machinery must stay during its service life unless it is transferred to a leasing company.

These incentives promote importations that will help move toward cleaner production and the exportation of goods with an added value. However, firms show their contempt for being subject to the implementation of environmental goals agreed upon with the Ministry of the Environment and the plans and programs of the Ministry of Mines and Energy, which are, in turn, subject to budget availability in the Medium-term Fiscal Framework and other restrictions reported by the Ministry of Finance. The above causes high uncertainty: for example, regarding some plans such as the one for energy and environmental efficiency administered by the Mining Energy Planning Unit (UPME), which is part of the Ministry of Mines and Energy, only 50% of the projects presented were approved (UPME, 2015). In addition, firms that belong to the small and mid-sized sector do not pay high income taxes, so they could not take advantage of discounting those investment payments made for pollution reduction technologies (Supersociedades, 2015). Finally, accessing these incentives is exclusive of firms formally set up, which can imply greater costs that could not be justified by the expected benefits.

Discussion and final remarks

In Colombia, there is progressive deterioration of water resources resulting from growing population and economic dynamics. However, there are also failures in the regulation of water production and consumption activities. Commitment to have more legislation is the most common response but also the most ineffective. Since it has been shown that the normative architecture to regulate water resources is comprehensive, Colombia should not follow the easy route of redefining goals or new regulations; the better path is to improve or enforce existing regulations. Hybridization between CAC policies and economic incentives has another attribute that makes them more effective in the current circumstances where there is an increasing political and social sensitivity to economic adjustment measures in emerging countries (Monahan, 2019), because it has greater social approval given the fixed part of the regulation (CAC policies), which has the attribute of ensuring minimal protection of water resources, albeit with higher costs of regulatory intervention.

²² Technical regulations mainly include sector orientations and the National Centers for Cleaner Production and Environmental Technologies (CNPMLTA).

²³ The goal agreed upon in the COP 21 (December 2015) of increasing temperature by 2°C, and the additional efforts to try to limit it to 1.5°C, depend on the implementation of the Paris Agreement in 2020. All the signatory countries must limit their greenhouse gas emissions although developed countries will have to make a greater effort and mobilize at least USD\$100.000 million annually to contribute to an adaptation and energy conversion fund for developing countries and those most vulnerable to climate change. Colombia's position is complex given that it has gone from being an underdeveloped country which could previously sell emission reduction efforts below the MDL, to being one with a medium income and which must comply with environmental goals of reducing emissions by 20% in 2030, based on pollution levels in 2010. In addition, it is on the list of most vulnerable countries to climate change meaning that the establishment of goals and carbon taxes are required, but that it also hopes to benefit from said fund.

Some suggested improvements to the set of CAC policies may be: land use management should consider information restrictions and the priority of water resources; water use taxes should be similar to those in other countries in the region or be related to the benefits of using the resource, as occurs with the significant income transfers made by hydroelectric producers; environmental compensatory taxes should abide by the spirit of Law 99 of 1993 and be comparable in their parameters to the new discharge regulations such that this hybrid environmental policy can function as a safeguard against the risk of greater environmental deterioration and provide minimal signals to modify patterns of consumption and production, and economic decisions should be made according to the social and environmental costs of pollution; changes should be incentivized toward cleaner technologies; or greater use should be made of tax subsidies to consider the option of a financial sustainability in the sense that subsidies should come in some percentage from the collection of environmental taxes. There should also be private mechanisms like PES, although so far, they have been incentivized by public policy, their scope is limited, and payment made for them does not compensate for the opportunity cost of the various ecosystem services that can be preserved.

Adjusting water use and environmental compensatory taxes would be expensive, and most agricultural production has a remarkably high subsidy implicit to the use and contamination of water. General equilibrium models applied to Colombian water resources estimate that adjusting countervailing rates to the social cost of pollution would significantly increase environmental compensatory taxes, causing higher prices on essential foods such as milk (Tobón, Molina & Vasco, 2018). Under current and medium-term conditions, where there will be other priorities such as poverty alleviation and economic growth recovery, it will be more difficult to resort to the use of economic instruments. It is therefore recommended that tax adjustments supply a minimal sign of scarcity, such as that needed for the operation of regulatory bodies.

In any case, this institutional adjustment must consider the influence exercised by interest groups and the administrative and technical capacities of the regional corporations (CARs) to apply regulations, which means increasing their autonomy and their access to greater resources, for example by limiting the influence of political parties in their makeup, making their budget more dependent on the collection of environmental taxes, and requiring that monitoring and control of compliance with regulations be financed by regulator actors. The budget flexibility of these bodies should also be considered since they have fixed income regardless of efficiency in their regulatory management, in addition to assigning regulatory management costs to regulated firms as the tasks of regulatory bodies are increasing, making them impossible to accomplish given the limited resources they have.

Finally, the regulation of water and other environmental goods and services is intricately linked to that of greenhouse gases. And facing climate change implies a more comprehensive regulatory evolution in terms of CAC policies, promotion of unconventional energy sources, rational and efficient use programs, tax benefits and carbon markets. This regulatory evolution is linked to the commitments that Colombia must meet under the Kyoto Protocol. As there are complementarities between reducing GHGs and efficient use of water resources, water regulation is expected to be part of a large umbrella program that has as its central focus the fight against climate change.

References

1. Abbasi, T., & Abbasi, S. A. (2012). The Biotic Indices. In *Water Quality Indices* (pp. 219–247). Doi: [10.1016/b978-0-444-54304-2.00013-0](https://doi.org/10.1016/b978-0-444-54304-2.00013-0)
2. Bergek, A., & Berggren, C. (2014). The impact of environmental policy instruments on innovation: A review of energy and automotive industry studies. *Ecological Economics*, 106, 112–123. Doi: [10.1016/j.ecolecon.2014.07.016](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.07.016)
3. Blackman, A. (2009). Colombia's discharge fee program: Incentives for polluters or regulators? *Journal of Environmental Management*, 90(1), 101–119. Doi: [10.1016/j.jenvman.2007.08.010](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.08.010)
4. Botero, R. (2017). *Marco legal del control fiscal ambiental en Colombia*. Contraloría General de la República de Colombia [WWW Document]. <http://media.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/archivos/mod-v-analisis-macroeconomico-ambiental/02marcolegaldelcontrolfiscalambientalencolombia.pdf>

5. Brown, R., McClelland, N., Deininger, R., y Tozer, R. (1970). A Water Quality Index- Do We Dare. *Water Sew. Work.* 117(10), 339–343.
6. Contraloría General de la República – Contraloría delegada para el Medio Ambiente (2015). La sostenibilidad ambiental en el Plan Nacional de Desarrollo: avance o retroceso. *Economía colombiana*, 344, 67-75.
7. Contraloría General de la República (2014). Informe del Estado de los Recursos Naturales 2012/2013. http://campusvirtual.contraloria.gov.co/campus/5biblio/biblio_informe_MedioAmbiente.html
8. El Espectador (2015). Así quedó la ley de Zidres. <https://www.elespectador.com/noticias/politica/asi-queda-la-ley-de-zidres/>
9. Guerrero, T. A., Furlong, K., & Arias, J. (2016). Complicating neoliberalization and decentralization: The non-linear experience of Colombian water supply, 1909–2012. *International Journal of Water Resources Development*, 32(2), 172-188.
10. Hernández, M.C., Saldarriaga, V., Cháves, D.A., 2010. Evaluación de las transferencias del sector eléctrico a las CAR y a los municipios. *Econ. Colomb.* 330, 66–80.
11. IDEAM (2014). *Estudio Nacional del Agua 2014*. Bogotá - Colombia.
12. Kathuria, V. (2006). Controlling water pollution in developing and transition countries—lessons from three successful cases. *Journal of Environmental Management*, 78(4), 405–426. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2005.05.007>
13. Kugler, M., & Rosenthal, H. (2000). Checks and balances: an assessment of the institutional separation of political powers in Colombia.
14. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo, 2015. Negocios verdes y desarrollo sostenible [WWW Document]. Plantilla negocios verdes y Desarrollo. Sosten. URL <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=1434:plantilla-negocios-verdes-y-sostenibles-51#información-de-interés>
15. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo, 2014. *Guía Técnica para la formulación de los POMCAS*. Bogotá - Colombia.
16. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo, 2010. *Metodología general para la presentación de estudios ambientales*.
17. Monahan, K. 2019. “Ecuador’s fuel protests show the risks of removing fossil fuel subsidies too fast,” *The Conversation*, October 31.
18. Moncada, J. Pérez, C. y Valencia, G. (2013). Comunidades organizadas y el servicio público de agua potable en Colombia: una defensa de la tercera opción económica desde la teoría de recursos de uso común. *Ecós de Economía*, 17(37). pp. 125-159.
19. Ménard, C., & Shirley, M. M. (Eds.). (2008). *Handbook of New Institutional Economics*. Springer Berlin Heidelberg. Doi: 10.1007/978-3-540-69305-5
20. OECD, (2014). *OECD Environmental Performance Reviews*. OECD Environmental Performance Reviews: Colombia 2014.

21. Ostrom, E., (2005). Understanding Institutional Diversity, *Public Choice*. Doi:10.1007/s11127-007-9157-x
22. Peláez, C., (2015). Entrevista profesor Carlos Peláez.
23. Rodríguez, C., (2012). La paradoja de las instituciones en *Colombia: un análisis sociológico*, en: *Las Instituciones En Colombia. Un Análisis Sociológico*. pp. 56–85.
24. Sánchez, A., (2011). Reformas fiscales verdes y la hipótesis del doble dividendo: un ejercicio aplicado a la economía colombiana. *Doc. Trab. sobre Econ. Reg.* 49.
25. Supersociedades, (2015). Sistema de Información y Reporte Empresarial -SIREM- [WWW Document]. URL <http://www.supersociedades.gov.co/asuntos-economicos-y-contables/estudios-y-supervision-por-riesgos/SIREM/Paginas/default.aspx>
26. Tacconi, L. (2012). Redefining payments for environmental services. *Ecological Economics*, 73, 29–36. Doi: 10.1016/j.ecolecon.2011.09.028
27. Tobón Orozco D. & Vasco, C.A. (2019). Mecanismos de política económica ambiental: retos en la prestación del servicio de aseo en grandes ciudades. Universidad de Antioquia. https://books.google.com.co/books?hl=en&lr=&id=q4aWDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=info:x2_kdw_yaTsJ:scholar.google.com&ots=amcCjGwD63&sig=hzBW6FvzVl3908r4cvRcVukazVI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
28. Tobón Orozco, D., Molina, C., & Vasco, C.A. (2018), Riesgo de desabastecimiento en la provisión de agua potable en grandes ciudades y políticas económicas ambientales híbridas, *Colciencias & Universidad de Antioquia*.
29. Hitzhusen, F. J. (2000). Greening Industry: New Roles for Communities, Markets and Governments. *Journal of Environmental Quality*, 29(6), 2049–2050. Doi: 10.2134/jeq2000.00472425002900060050x
30. UPME, 2015. Proyectos de Eficiencia Energética [WWW Document]. <https://www1.upme.gov.co/paginas/demanda-y-eficiencia-energetica.aspx>
31. Chandler, R., Rougier, J., & Collins, M. (2010). Climate change. *Significance*, 7(1), 9–12. <https://doi.org/10.1111/j.1740-9713.2010.00403.x>
32. Wills, M., Irvine, K., 1996. Application of the National Sanitation Foundation Water Quality Index in Cazenovia Creek, NY, Pilot Watershed Management Project. *Middle States Geogr.* 95–104.
33. Kugler, M. & Rosental, M. (2000). Checks and balances: an assessment of the institutional separation of political powers in Colombia, Working Papers Series. Documentos de Trabajo 002117, Fedesarrollo.
34. Wijen, F., & van Tulder, R. (2011). Integrating environmental and international strategies in a world of regulatory turbulence. *California management review*, 53(4), 23-46.
35. Yale University, (2015). Environmental Performance Index [WWW Document]. *Yale Cent. Environ. Law Policy*. URL <http://epi.yale.edu/> (acce

FRECUENCIA DE PUBLICACIÓN

La revista publica semestralmente un número, cubiertos bajo un volumen anual.

POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO

Esta es una revista de acceso abierto, lo que significa que todo el contenido está disponible gratuitamente sin cargo para el usuario o su institución. Los usuarios pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o vincular a los textos completos de los artículos, o usarlos para cualquier otro propósito legal, sin pedir permiso previo del editor o del autor.

Esta revista científica no exige pagos por procesamiento de artículos o por la publicación, ni establece periodos de embargo a sus autores.

TÉRMINOS DE LA LICENCIA

Los artículos publicados por Kairós se distribuyen bajo una licencia CC BY-NC-ND por lo cual es libre de compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

EVALUACIÓN DE LOS ARTÍCULOS Y PROCESO EDITORIAL

En el momento de recibir un artículo, el equipo editorial evalúa si cumple con los requisitos básicos exigidos por la revista (Extensión del resumen y el documento normas de citación y presentación formal), así como su pertinencia (temas) y calidad (objetivo, marco teórico, metodología, conclusiones y bibliografía).

Los artículos que cumplan con los requisitos temáticos y formales indicados en estas instrucciones serán recibidos para evaluación y puestos a consideración de los pares evaluadores. Los artículos que no se ajusten a estas normas serán declarados como no aprobado. Kairós, Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales que considere convenientes.

Posteriormente, toda contribución es sometida a la evaluación de árbitros anónimos. El resultado de las evaluaciones será comunicado al autor en un período inferior a tres meses aproximadamente a partir de la recepción del artículo.

Las observaciones de los evaluadores, así como las del equipo editorial, deberán ser tomadas en cuenta por el autor, quien hará los ajustes solicitados. Estas modificaciones y correcciones al manuscrito deberán ser realizadas por el autor en el plazo que le será indicado por el editor de la revista (aprox. 15 días).

Luego de recibir el artículo modificado, se le informará al autor acerca de su aprobación. El equipo editorial se reserva la última palabra sobre la publicación de los artículos y el número en el cual se publicarán. Esa fecha se cumplirá siempre y cuando el autor haga llegar toda la documentación que le es solicitada en el plazo indicado.

DERECHOS DE AUTOR

Al enviar su trabajo a Kairós, Revista de ciencias económicas, jurídica y administrativas, el autor cede al editor de manera no exclusiva los derechos de reproducción, publicación, comunicación pública, distribución y transformación con el fin de que pueda ser publicado en la revista en versión electrónica y se pueda consultar desde la web de la revista.

Asimismo, los autores autorizan que su artículo sea publicado con una licencia Creative Commons Reconocimiento CC BY-NC-ND.

Los autores que publican en esta revista están de acuerdo con los siguientes términos:

- Los autores conservan los derechos de autor y garantizan a la revista el derecho de ser la primera publicación del trabajo al igual que licenciado bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento CC BY-NC-ND.
- Los autores pueden establecer por separado acuerdos adicionales para la distribución no exclusiva de la versión de la obra publicada en la revista (por ejemplo, situarlo en un repositorio institucional o publicarlo en un libro), con un reconocimiento de su publicación inicial en esta revista.
- Se permite y se anima a los autores a difundir sus trabajos electrónicamente (por ejemplo, en repositorios institucionales o en su propio sitio web) después de su publicación, ya que puede dar lugar a intercambios productivos, así como a una citación más temprana y mayor de los trabajos publicados (Véase The Effect of Open Access) (en inglés).

DECLARACIÓN DE ÉTICA Y BUENAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS Y EDITORIALES

Esta revista científica se rige por los estándares internacionales publicados por el Comité de Ética en la Publicación (COPE). A su vez, se basa en la Guía de mejores prácticas para editores de revistas científicas y el Paquete de recursos para la ética en la publicación (PERK), desarrollado por el grupo editorial Elsevier, a fin de garantizar transparencia tanto en la publicación de las contribuciones como en los procedimientos de resolución de conflictos asociados.

El equipo editorial de esta revista científica se asegurará de que todas las partes (editores, pares evaluadores y autores) sigan a cabalidad las normas éticas en todo el proceso editorial.

Kairós, usa el sistema automatizado de manejo de plagio -Urkund- para detectar posible plagio en los manuscritos recibidos, de forma que todos los artículos serán revisados con este método, aceptando hasta un máximo de 10% de similitudes.

Autores

Evitar una conducta impropia en la investigación:

- Fraude en la investigación.
- Experimentación indebida con o en animales y humanos.

Evitar faltas graves de ética profesional:

- Envíos simultáneos, publicación duplicada.
- Conflicto de intereses.
- Disputas de autoría.
- Fragmentación.

Pares evaluadores

- Declarar conflictos de intereses o inhabilidades.
- Adherirse estrictamente a las políticas del proceso de evaluación de la revista.
- Responder las solicitudes y enviar evaluaciones a tiempo.
- Hacer una evaluación metódica y rigurosa, como se espera, dado el nivel de experticia del par evaluador.
- Respetar la confidencialidad de la información ligada al proceso editorial.
- Editor

Garantizar la transparencia de las contribuciones y los procesos de evaluación y publicación.

Garantizar la interlocución objetiva y la confidencialidad de las partes involucradas en el proceso editorial.

Responder con celeridad y respeto a las preguntas y notificaciones.

Garantizar el cumplimiento de las normas internacionales de ética, de la investigación y la publicación en todos los procesos científicos y editoriales relacionados con la revista.

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Kairós, Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas, solo publica los resultados de trabajos originales de investigación, teóricos y prácticos, relacionados con aspectos económicos, administrativos, contables, jurídicos y comunicacionales. Se reciben publicaciones en español, inglés, francés y portugués. No se publican traducciones (favor revisar apartado “sobre la revista”).

La recepción de artículos es abierta y constante.

Se tendrán en cuenta los artículos subidos y enviados por los autores a través de la plataforma OJS.

<http://kairos.unach.edu.ec>

También se tendrán en cuenta artículos remitidos al correo electrónico de la revista:

kairos@unach.edu.ec

Antes de enviar o subir su artículo a la plataforma OJS, asegúrese que el archivo no contenga ni su nombre ni demás datos personales, esto con el fin de garantizar la revisión a ciegas.

Si su artículo es publicado en español o en otro idioma, la revista no publica ni sube al portal una versión diferente al idioma enviado.

Tenga en cuenta que el proceso de revisión de su artículo oscilará entre tres meses y seis meses.

Durante el proceso de recepción y evaluación, la revista envía a través de la plataforma OJS, mensajes a su cuenta de correo electrónico sobre el estado de su contribución, por lo que le recomendamos revisar constantemente la carpeta de correo no deseado o de spam porque muchos mensajes enviados desde OJS pueden estar alojados en este sitio.

Por último le sugerimos tener en cuenta todos los requisitos y normas de la revista antes de enviar su artículo. Este es el primer filtro que se realiza, el documento que no llegue con todos los requisitos no se aprobará.

Le solicitamos tener en cuenta la siguiente información para que tanto ustedes como el equipo de la revista hagan un uso eficiente de los tiempos y procesos editoriales. |

INFORMACIÓN GENERAL

El autor del artículo deberá registrarse como autor en el perfil Open Journal System (OJS) de la revista:

<http://kairos.unach.edu.ec>

Una vez registrado deberá seguir las instrucciones que allí se encuentran, subir el artículo y el formato solicitado (Información de procedencia del artículo). Es indispensable y obligatorio llenar todos los campos del formulario del registro tanto de cada autor como la información del artículo. En el campo de teléfono se deben poner todos los indicativos de marcado para el país correspondiente.

Aunque la revista fomenta el uso de la plataforma OJS, también se tendrán en cuenta artículos remitidos al correo electrónico de la revista:

kairos@unach.edu.ec

REQUISITOS GENERALES:

Los trabajos deben ser totalmente inéditos, y no deben ser enviados simultáneamente a otra publicación. No se aceptan traducciones de artículos ya publicados.

Antes de enviar o subir su artículo a la plataforma OJS, asegúrese que el archivo del manuscrito NO contenga los nombres de los autores ni demás datos personales. Para el efecto, en una hoja aparte el autor indicará su nombre, tal como desea que aparezca en la publicación, incluido el de los coautores si los hubiese, su lugar de adscripción y los datos de teléfono o correo electrónico, y en general toda aquella información que permita su localización en caso de que se requiriera alguna consulta, para ello llenará el formato “Datos académicos del autor” que se le hará llegar vía electrónica.

Antes de enviar o subir su artículo a la plataforma OJS, asegúrese que el artículo cumple con todas las normas y requisitos de la revista.

Debe enviarse al correo electrónico de la revista o subirse a la plataforma en OJS en formato Word con márgenes en estilo Normal (inferior y superior: 2.5 cm; izquierda y derecha: 2.5 cm), en hoja tamaño A4, espacio interlineado 1.5, justificado, en letra Arial 12.

La extensión máxima de cada manuscrito no deberá pasar de las 8.000 palabras, y la mínima de 4.000, incluidas figuras, tablas y referencias bibliográficas. El Comité Editorial en casos excepcionales podrá aprobar manuscritos que sobrepasen las 8.000 palabras.

No se reciben documentos de género periodístico o comentarios generales sobre algún tema.

Los autores otorgan permiso a la Revista Kairós para que su artículo se difunda en otros medios.

La recepción de artículos es abierta y constante.

Se reciben artículos en español, inglés, francés y portugués.

Todos los autores deben registrar el nombre bajo el cual publican en el registro internacional de autores —IRALIS—, en la dirección: <http://www.iralis.org/>

Todos los autores debe proporcionar su ORCID, de no tenerlo el autor deberá registrarse en <http://orcid.org/>.

Los apartados que debe incluir el trabajo son los siguientes (a excepción de los artículos de reflexión, en los cuales no es necesario diferenciar los apartados de metodología, resultados y discusión):

- **Título.** Debe ser descriptivo y que abarcar el contenido del trabajo. Debe ir en mayúscula fija, negrita y centrado. En el siguiente reglón, en mayúscula fija, centrado, pero sin negrita, en el idioma inglés.
- **Resumen.** (máximo 800 caracteres con espacio) que contenga una breve descripción de cada una de las secciones principales: introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones más relevantes. Se debe evitar iniciar “Este artículo trata de...” o similares. No debe incluir tablas, números, referencias o expresiones matemáticas. La información del resumen debe ser congruente con la que se presenta en el resto del artículo. Se debe presentar en idioma del manuscrito y en inglés.
- **Palabras clave.** Son descriptores del contenido del manuscrito, con un mínimo de tres y un máximo de cinco, separadas por coma (.). Deben redactarse en el idioma del manuscrito y en inglés. Las palabras claves son conceptos generales relacionados con el contenido. Esto permite identificar la temática del artículo.

Dado que las palabras clave son las marcas que los buscadores utilizan para encontrar artículos en Internet, se recomienda que se escojan palabras que no formen parte del título y que resalten los principales aspectos del artículo. Se recomienda revisar los términos y jerarquías en el listado bibliográfico THESAURUS - <http://databases.unesco.org/thesaurus/>.

- **Introducción.** Debe motivar el estudio, resumiendo su marco o fundamentos, sin necesidad de revisar exhaustivamente el tema, y finalizar con una exposición clara del objetivo del trabajo. Se incluirán sólo aquellas referencias estrictamente necesarias según criterios de actualidad y relevancia en relación con los fines del estudio.
- **Métodos.** Los investigadores deben describir sus métodos de forma clara y sin ambigüedades, incluyendo la información necesaria acerca de los procedimientos, los instrumentos de medida, las variables y los métodos de análisis empleados. Esta sección debe incluir información suficiente para que otros/otras autores/as puedan replicar el trabajo. El comité editorial puede solicitar el cuestionario utilizado en el estudio, si lo hubiere, o que éste sea publicado con el artículo si finalmente es aceptado. Los estudios en seres humanos deben contar con la aprobación expresa del comité de ética correspondiente.
- **Resultados.** Los resultados han de presentarse de forma concisa y clara, con el número mínimo necesario de tablas y figuras. Se presentarán de modo que no haya duplicación ni repetición innecesaria de información en el texto y en las figuras o tablas.
- **Discusión y Conclusiones.** Se destacarán los aspectos novedosos y relevantes del trabajo, así como las conclusiones que de él se derivan. Debe evitarse repetir con detalle información o datos ya presentados en las secciones anteriores. Se comentarán los resultados obtenidos en relación con los de otros estudios previos relevantes, y se interpretarán las diferencias y las similitudes. Se señalarán las fortalezas y las limitaciones del estudio, y se comentarán sus posibles implicaciones en la interpretación de los resultados. Las conclusiones han de relacionarse con los objetivos del estudio, y hay que evitar afirmaciones no respaldadas suficientemente por los datos disponibles. Cuando sea pertinente, se recomienda a los autores que hagan referencia a

las implicaciones de su estudio para la política pública o la gestión pública o privada.

- **Referencias.** Deberán aparecer completas al final del artículo en forma de lista, en letra Arial 12, organizadas alfabéticamente por autor y, para cada autor, en orden cronológico, de más antiguo a más reciente. Siguiendo las normas internacionales APA (American Psychological Association). Se recomienda verificar la citación de las referencias en un generador automático de bibliografía. Puede consultar [http:// citethisforme.com/es](http://citethisforme.com/es)

La lista bibliográfica según el estilo APA guarda una relación exacta con las citas que aparecen en el texto del trabajo. Solamente incluye aquellos recursos que se utilizaron para llevar a cabo la investigación y preparación del trabajo.

La lista bibliográfica se titulará: Referencias.

La lista tiene un orden alfabético por apellido del autor(a) y se incluye con las iniciales de sus nombres de pila.

La lista se escribe a espacio y medio.

Los títulos de revistas o de libros se escriben en cursiva. En el caso de revistas, el texto en cursiva comprende desde el título de la revista hasta el número del volumen.

Tablas, figuras, gráficos e ilustraciones serán los estrictamente necesarios y deben explicarse por sí solos (sin tener que recurrir al texto para su comprensión). Deben indicar las unidades de medición, y contener todas las notas al pie y se debe especificar claramente la fuente. Deben enviarse insertadas en el texto en el lugar que cada autor considere oportuno.

Cada tabla y figura debe encabezarse con la expresión “Tabla” o “Figura” y la leyenda de esta. Además, se enviará un único archivo con una carpeta comprimida en la que vayan incluidas todas las figuras en formato JPG o PNG, fácilmente identificables (número de figura en el nombre del archivo) y con una calidad aceptable.

Notación matemática. Las ecuaciones o fórmulas deben ir alineadas al centro con numeración arábiga consecutiva encerrada entre paréntesis a su derecha. Asimismo, deben contar con los respectivos subíndices, superíndices y letras griegas claramente especificadas.

Una vez revisado el artículo y aprobado por los pares evaluadores ciegos, se procederá a su edición en PDF, antes de ser publicado se enviará a cada autor/a una prueba de impresión en el formato PDF definitivo. El autor deberá dar su consentimiento a la última edición y una vez autorizado podrá ser publicado.

TIPOS DE ARTÍCULOS

Los artículos pueden ser de los tres tipos descritos a continuación:

Investigación original

Trabajos realizados con metodología cuantitativa o cualitativa relacionados con cualquier aspecto de la investigación en los campos económicos, administrativos, contables, jurídicos y comunicacionales.

Revisiones bibliográficas

Estudios bibliométricos, revisiones sistemáticas, metaanálisis y metasíntesis sobre temas relevantes y de actualidad en los campos económicos, administrativos, contables, jurídicos y comunicacionales. Se tratará de un artículo científico que recopila la información más relevante sobre un tema específico. El objetivo fundamental es identificar qué se conoce del tema, qué se ha investigado y qué aspectos permanecen desconocidos.

Para la preparación de revisiones sistemáticas o metanálisis se recomienda adaptarse a lo indicado

por la última versión de la declaración PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>).

Reflexión

Documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales. Estos pueden ser estudios monográficos (artículos doctrinales) o comentarios de jurisprudencia.