



Fisionomics en el Ecuador: un primer acercamiento económico.

Welinton Cristóbal Merino Narváez ¹, Katherine Jhoana Salazar Quinatoa ²

Marcos Gregorio Sánchez Calderón ³, Assad David Jiménez Plaza ⁴

1 Universidad Fuerza Armadas, wcmertino@espe.edu.ec

2 Unidad Educativa Salinas, jhoana.salazar@educacion.gob.ec

3. Universidad Fuerza Armadas, mgsanchez7@espe.edu.ec

4. Universidad Fuerza Armadas, adjimenez2@espe.edu.ec

RESUMEN

Este trabajo es el resultado de un estudio que intenta evidenciar la existencia de posibles relaciones entre los aspectos físicos de las personas con la capacidad de conseguir mejores remuneraciones. A partir de una encuesta se estructura una muestra de corte transversal y mediante un análisis de regresión logística se obtiene una estimación econométrica. El principal resultado muestra que un servidor público tiene aparentemente mayores probabilidades de mejorar su ingreso cuando dispone de estudios de cuarto nivel, genera confianza al momento de desempeñar sus funciones y se considera atractivo. También se muestran estadísticamente significativas las características físicas como el peso corporal y el tipo de cabello. El resumen debe contener: objetivo, metodología y conclusiones.

Palabras claves: fisionomics, Ecuador, regresión logística



Fisionomics in Ecuador: a first economic approach.

ABSTRACT

This work is the result of a study that tries to evidence the existence of possible relations between the physical aspects of the people with the capacity to obtain better remunerations. From a survey, a cross-sectional sample is structured and an econometric estimation is obtained by logistic regression analysis. The main result shows that a public servant is apparently more likely to improve his/her income when he/she has fourth-level studies, generates confidence in the performance of his duties and is considered attractive. Physical characteristics such as body and hair type are also statistically significant.

Keywords: fisionomics, Ecuador, logistic regression



1. INTRODUCCIÓN

En la Universidad de Harvard (Estados Unidos) los economistas Mark Mobius y Tanya Rosenblat realizaron un estudio para identificar si las personas guapas eran más inteligentes que las feas, el resultado mostro que los guapos son igual de listos, pero tienen mayor confianza en sí mismos.

Otro estudio, realizado en la Universidad de Verona (Italia) por Pedro Cipriani y Angelo Zago a un centenar de jóvenes, consistió en que previo a rendir un examen se les solicitaba que predigan la nota que iban a sacar; los guapos predijeron que obtendrían mejores notas. Ya con

los resultados de los exámenes se confirman que los feos obtuvieron las peores calificaciones; concluyendo que los guapos tienen más seguridad y son más listos. Este resultado se muestra contrario al paradigma de que los guapos no son listos. (Sala i Martín, 2010)

Tal vez, más de una persona ha pensado que para tener una descendencia de personas apuestas, se puede cruzar los genes de hombres feos pero listos con mujeres guapas, así los hijos de estas parejas serían listos como el padre y guapos como la madre, pero las leyes de la genética no funcionan así, y podría suceder también que los hijos de un hombre listo y una mujer guapa salgan tontos y feos.

Para darle un toque científico a lo comentado, es justo nombrar a Gregor Mendel (República Checa; 20 de julio de 1822 - Brno, Imperio austrohúngaro; 6 de enero de 1884), monje y botánico austriaco que formuló las leyes de la herencia biológica que llevan su nombre. Las tres Leyes de Mendel explican y predicen cómo van a ser los caracteres físicos de un nuevo individuo; como un hecho trascendente descubrió que los individuos de sexo femenino tienen dos cromosomas X (XX) mientras los masculinos tienen un cromosoma X y uno Y (XY), con lo cual quedan conformados cuatro patrones según los cuales se puede transmitir una mutación simple. (WikipediA, 2017)

Un nuevo estudio se realizó en la Universidad de St Andrews (Escocia), el que consistió en fotografiar los rostros de 100 estudiantes del mismo centro educativo, los investigadores descubrieron que aquellos que eran considerados como atractivos también fueron considerados como inteligentes, aunque no lo sean, entonces el hecho de sentirse atractivo parece que influye en el desempeño futuro del estudiante. Es decir, los más atractivos fueron percibidos como más inteligentes y estos se lo terminan creyendo y trabajan mejor. (Diario Crítica, 2016)



Esta es la motivación para realizar una primera pincelada científica a la fisionomics en el Ecuador, que consiste en intentar relacionar los aspectos físicos de las personas con la capacidad de conseguir mejores remuneraciones a través considerarse atractivo y dar, tener o inspirar confianza.

El presente artículo se ha estructurado en cuatro secciones, incluyendo la Introducción. En la sección II, utilizando encuestas explicativas y un análisis de regresión logística se pretende realizar un primer análisis de posibles relaciones casuales entre ciertos aspectos físicos y el nivel de remuneraciones en las personas encuestadas. En la sección III, se presenta el resultado de la estimación. Finalmente, en la sección IV se formula las conclusiones del estudio.

2. METODOS

Este estudio tiene como principal propósito probar la existencia de relaciones entre ciertos rasgos y características físicas con la probabilidad de obtener mayores remuneraciones; se utiliza como técnica de investigación social una encuesta explicativa, que es un medio que permite describir la temática planteada y establecer relaciones causales en las primeras etapas del desarrollo de una investigación.

(González, Calleja, López, Padrino, y Puebla, 2009)

El desarrollo de la programación informática ha permitido la automatización completa de todo el proceso de encuestación, incluyendo el marco de estudio y la aleatoriedad, a excepción del diseño y/o elaboración de la encuesta. Hoy por hoy, la encuestación digital se representa como un medio económico, rápido y ágil para recoger información sobre opiniones y valoraciones de cualquier tipo que habitualmente se realizan en el contexto de la investigación mediante encuestas personalizadas. (Fernández, 2002)

Sin embargo, las encuestas por internet tropiezan con importantes obstáculos para asegurar la representatividad y la equiprobabilidad de todos los miembros de la población; tal vez la más importante se refiere a que el entrevistado debe disponer de un equipo y contar con servicio de internet para responder a la encuesta y generar datos fiables por este medio.

Expuestas las limitaciones y ventajas sobre la utilización de este tipo de herramienta informática, se ha diseñado una encuesta en formato electrónico que contiene 18 preguntas; la información recolectada se refiere a ciertos rasgos físicos, alguna información económica y ciertos aspectos relacionados con la personalidad de los encuestados. El formato de la encuesta se puede apreciar en el Apéndice A.



Según Casas, Repullo y Donado (2003), la idoneidad de la muestra seleccionada dependerá de su representatividad, es decir, de su capacidad para reproducir las mismas características de la población de la que procede. Para concretar la muestra que servirá de base para la investigación, se ha cumplido las siguientes tareas:

Determinación del tamaño de una muestra, se recopila información sobre el número de servidores públicos de los sectores Educación y Defensa Nacional (Ministerio de Finanzas, 2014) que representan la población. Se utiliza la técnica de muestreo probabilístico aleatorio simple y se aplica la fórmula (1) con variable cualitativa y población conocida, dando como resultado una muestra equivalente a 89 encuestas, las que se han remitido por correo electrónico y página Web.

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{(N-1) * E^2 + z^2 * p * q}$$

Selección de las personas objeto de estudio, están conformadas por servidores públicos que al momento de ser encuestados cumplen las siguientes condiciones: a) cuenten con empleo adecuado; b) usen frecuentemente el servicio de internet; y c) no tengan restricciones para cumplimentar plenamente la encuesta.

Una vez obtenidas las encuestas y con la finalidad de confirmar las posibles relaciones causales comentadas anteriormente, se utiliza un análisis de regresión logística expuesta en forma de razones (modelo logit). La estimación se realiza por el método de máxima verosimilitud con la siguiente expresión matemática:

$$L_i = \ln \left(\frac{P_i}{1-P_i} \right) = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_i x_i + e$$

Los coeficientes de la ecuación logística (2) miden su efecto en términos de tasa de cambio con relación a la variable dependiente, esto significa que si un cociente de razones es superior a 1 indica que el efecto es positivo, si un cociente de razones es inferior a 1 el efecto es negativo y si un cociente de razones es igual a 1 muestra ausencia de efecto.

El modelo explicará mejor el comportamiento de la variable dependiente cuando cumpla dos pruebas de significación diferentes:

El test de chi² indica la significación del modelo completo, con un nivel de confianza del 95%, el modelo es significativo si la probabilidad que se obtiene es inferior a 0.05.

El test de z para cada coeficiente y la probabilidad asociada a su valor, indican hasta qué punto cada coeficiente tiene un efecto significativo en la ecuación. (Gujarati y Porter, 2010)



Complementariamente, el análisis del residuo (e), que es la diferencia entre el valor observado y el valor esperado en función de la ecuación de regresión (2), permite estudiar cómo se ajustan los datos observados al modelo logit generado. (González, s/f)

3. RESULTADOS

Luego de realizar algunas estimaciones a la data que se ha estructurado con la información de las encuestas, se construye un modelo parsimonioso, que intenta explicar la mayor cantidad posible de variabilidad de la variable dependiente con el menor número posible de variables independientes. Los estadísticos descriptivos de las variables explicativas se presentan en la Tabla 1

Tabla 1. Estadísticos descriptivos para las variables independientes

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Estudios	89	.5168539	.5025471	0	1
Atractivo	89	.5505618	.5002553	0	1
Peso	89	.6629213	.4753903	0	1
Cabello	89	.5168539	.5025471	0	1
Confianza	89	.4269663	.4974398	0	1

La ecuación logística, en su forma más general, se puede expresar como sigue:

$$I_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = b_0 + b_1Estudios_i + b_2Atractivo_i + b_3Peso_i + b_4Cabello_i + b_5Confianza_i + e_i$$

donde:

I = variable dependiente dicotómica (1: percibe un salario nominal mayor a \$ 1500; 0: salario nominal que percibe es menor a \$ 1500). Esta variable es la que se pretende explicar.

Variables independientes

Estudios = toma valor 1 si posee un título de maestría y/o doctorado, 0 si posee un título de menor nivel.

Atractivo = toma valor 1 si por sus características físicas se considera atrayente o encantador, 0 en caso contrario.

Peso = toma valor 1 si el peso corporal supera las 164 libras; 0 en caso contrario;

Cabello = toma valor 1 si el cabello es de color negro; 0 en caso contrario;



Confianza = toma valor 1 si considera que al momento de cumplir su trabajo da, genera o inspira confianza; 0 en caso contrario;

e = la diferencia entre el valor observado y el esperado en la función de la ecuación de regresión.

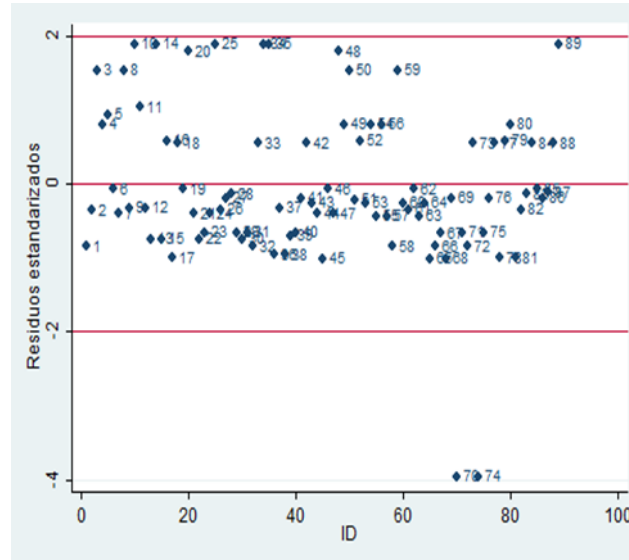


Figura 1. Comportamiento de los residuos (89 casos)

Una vez estimado el modelo y antes de su interpretación se estudia el grado de ajuste de la regresión logística a los datos, para lo cual, se utiliza los residuales tipificados de Pearson. El comportamiento de los residuos se presenta en la Figura 1; se aprecia la existencia de 2 casos extremos que afectan los resultados de la estimación, por lo que se procede a eliminarlos, ver Figura 2.

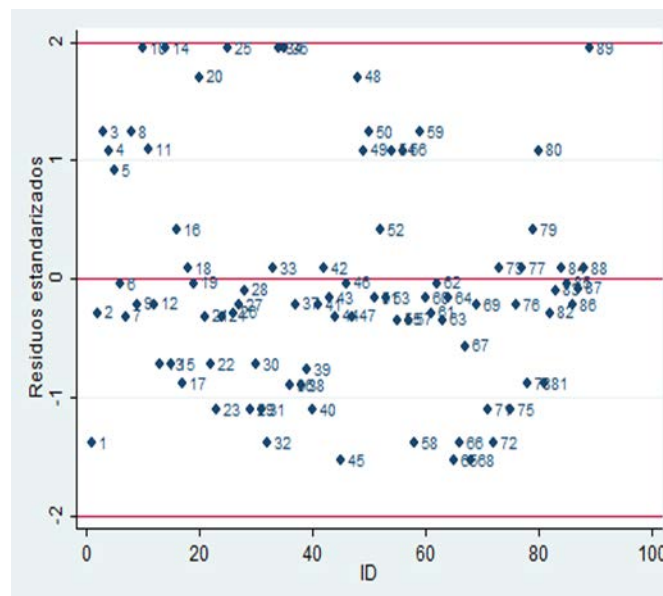


Figura 2. Comportamiento de los residuos (87 casos)



Ahora, al analizar los residuos de la Figura 2 se aprecia: 1) la totalidad de las observaciones de las variables independientes están dentro de un rango de -2 y $+2$, lo que indica ausencia de casos extremos; y, 2) la inexistencia de relación alguna entre las variables independientes y la variable residual. Por tanto, se concluye que el modelo está bien especificado.

El resultado de la estimación (Tabla 2) muestra que el modelo globalmente es significativo, pues el test de χ^2 presenta una probabilidad inferior a 0.05 con un nivel de confianza del 95% para 87 casos observados. Por otro lado, para cada variable el test de z indica que los coeficientes tienen un efecto significativo en la ecuación logística. El modelo predice que un servidor público que cuente con empleo adecuado tiene mayor probabilidad de ganar un salario nominal superior a los \$ 1500 cuando posee un título de educación equivalente a un cuarto nivel, su peso es mayor a las 164 libras, tiene cabello negro, da, genera o inspira confianza en el desempeño de sus funciones, y se considera atractivo.

Algunas estimaciones adicionales (no mostradas) evidencian que variables como sexo, edad, altura, etnia, tipo de rostro y cuerpo, color de ojos, entre otras no se muestran relevantes en la probabilidad de obtener mejores salarios.

Tabla 2. Resultado del Análisis de Regresión Logit

```

Iteration 0:  log likelihood = -57.227132
Iteration 1:  log likelihood = -32.533543
Iteration 2:  log likelihood = -29.807296
Iteration 3:  log likelihood = -29.716338
Iteration 4:  log likelihood = -29.716159
Iteration 5:  log likelihood = -29.716159

Logistic regression                               Number of obs   =           87
                                                    LR chi2(5)      =           55.02
                                                    Prob > chi2     =           0.0000
Log likelihood = -29.716159                       Pseudo R2      =           0.4807

```

Masdel501	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Estudios	3.711918	.8623701	4.30	0.000	2.021704 5.402133
Atractivo	2.955339	.814152	3.63	0.000	1.359631 4.551048
Peso	2.625898	.9816126	2.68	0.007	.7019725 4.549823
Cabello	1.356823	.7149509	1.90	0.058	-.0444546 2.758101
Confianza	1.674365	.7359952	2.27	0.023	.2318409 3.116889
_cons	-7.967041	1.836039	-4.34	0.000	-11.56561 -4.36847



4. CONCLUSIONES

Este estudio se limita a una encuesta tipo explicativa realizada a 87 servidores públicos que al momento de cumplirla disponían de un empleo adecuado, y mediante la utilización de un análisis de regresión logística se intenta encontrar evidencia estadísticamente significativa sobre posibles relaciones causales entre las fisonomías de las personas con la capacidad de conseguir mejores remuneraciones. La principal conclusión que se llega es que los servidores públicos ecuatorianos tienen aparentemente mayores probabilidades de percibir un salario nominal mayor a \$ 1500 si cuentan con estudios equivalentes a cuarto nivel, físicamente no son muy delgados (que su peso corporal en promedio sea superior a las 164 libras), tienen cabello oscuro, generan confianza al momento de desempeñar sus funciones, y se consideran atractivos. Es importante indicar que variables como sexo, edad, altura, etnia, tipo de rostro y cuerpo, color de ojos, entre otras no se presentan como relevantes en estimaciones no mostradas, debido posiblemente al tamaño y la escasa representatividad de la muestra. En la medida en que el mercado laboral valore la autoconfianza y el atractivo como un atributo deseable, este tipo de estudios permiten visibilizar temas poco abordados pero que existen en nuestra sociedad y que podrían considerarse como actividades discriminantes. El debate en el sector académico científico permitirá contribuir para que los decisores de la política pública del país tomen decisiones tendientes a fortalecer el sistema de la meritocracia y aumentar la autoconfianza de empleados y/o funcionarios mediante capacitaciones.

Al haber cumplido con una primera investigación sobre este tema tan complejo, queda preparado el camino para que en futuras investigaciones se incluya información de al menos tres tipos: 1) sector privado; 2) sectores productivos; y 3) regiones naturales del país

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Casas, J., Repullo, J.R., y Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Aten Primaria*. 31(8), 527-538.
- Fernández, J. (2002). Encuestas electrónicas. Artículos de opinión. *Metodología de Encuestas*, 4(1), 115-116.
- González, A., Calleja, V., López, Leticia., Padrino, P., y Puebla, P. (2009). Los estudios de encuesta. *UAM*. 1-7.



González, C. (s/f). Modelos con variable dependiente discreta y limitada con Stata.

Departamento de Economía Universidad Icesi. 1-17.

D. Gujarati and D. Porter, *Econometría*, 5ta ed., México, D.F.: Mc Graw-Hill, 2010.

Diario Crítica. (2 de marzo de 2016). La gente atractiva también es vista como mucho más inteligente (aunque no lo sean). Recuperado de <http://diario-critica.mx/nota.php?id=45802>

Institut Vila-Rovira. (22 de enero de 2007).

¿Qué es la escala Hamilton-Norwood para medir la alopecia en hombres? Recuperado de <https://www.institutodelpelo.es/escala-hamilton-norwood-para-medir-la-alopecia-en-hombres/>

Ministerio de Finanzas (2014). Informe de ejecución presupuestaria semestral 2014.

Recuperado de <http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/10/INFORME-DE-EJECUCI%C3%93N-PRESUPUESTARIA-SEMESTRAL-EGRESOS-III.pdf>

Sali i Matín, X. (2010). *Pues yo lo veo así: sobre la crisis económica y más...* España:

Penguin Random House Grupo Editorial España.

Wikipedia. (5 de abril de 2017). *Leyes de Mendel*. Recuperado de

https://es.wikipedia.org/wiki/Leyes_de_Mendel#Las_leyes_de_Mendel



6. APÉNDICE

A. Formato de Encuesta

Rasgos físicos, información económica y aspectos de su personalidad

Con el propósito de realizar un estudio que pretende identificar posibles nexos entre el aspecto físico de las personas y el ingreso que perciben, solicito responda la siguiente encuesta. Por favor conteste con total franqueza. Gracias por su colaboración.

Sexo

- Masculino Femenino *

Edad *

- Menor a 20 años Entre 21 y 30 años Entre 31 y 40 años Entre 41 y 50 años Mas de 50 años

Estatura *

- Menos de 150 cm Entre 151 y 160 cm Entre 161 y 170 cm Entre 171 y 180 cm Mayor a 181 cm

Peso *

- Menor a 100 lbs Entre 101 y 120 lbs Entre 121 y 140 lbs Entre 141 y 160 lbs Entre 161 y 180 lbs
 Entre 181 y 200 lbs Mayor a 200 lbs

¿Qué tipo de cuerpo tiene? *

- Endomorfos (grueso) Ectomorfos (delgado) Mesomorfos (Esbelto)

¿Qué forma tiene su rostro? *

- Diamante Rectángulo Ovalo Circular Cuadrado Triangular

¿Qué color de cabello natural tiene? *

- Negro Castaño Rubio o castaño claro Pelirrojo Gris Blanco Otro...

¿A cuál etnia pertenece? *

- Afrodescendiente Blanco /a Indígena Mestizo /a Montubio /a

¿Qué color de ojos natural tiene? *

- Castaño, café o marrón Ambar Avellana Verde Azul Gris Otro...

¿Usa barba?

- Sí No

¿Es calvo?

- Sí No

¿Cuál es su salario nominal? *

- Menor a \$ 500 Entre \$501 y \$ 1000 Entre \$ 1001 y \$ 1500 Entre \$ 1501 y \$ 2000
 Entre \$ 2001 y \$ 2500 Más de \$ 2500



¿Cuál es su nivel de educación? *

- Básica Media Superior (Licenciatura, Ingeniería o equivalente) Superior (Maestría)
 Superior (Doctorado)

¿El cargo que ocupa tiene funciones de carácter? *

- Obrero (Operativo, personal de apoyo) Administrativo (Supervisor, Jefaturas de mandos medios)
 Directivo (Gerente o propietario) Otro...

¿Considera que usted da, tiene o inspira confianza al momento de realizar su trabajo? (mientras mayor el número mejora la escala) *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Se considera atractiva o atractivo? (mientras mayor el número mejora la escala) *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Se considera guapa o guapo? (mientras mayor el número mejora la escala) *

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

De realizarse una evaluación de desempeño en este momento (improvisada), ¿cuál sería la puntuación que alcanzaría? (valor 100/100) *

- Menor a 50 puntos Entre 51 y 70 puntos Entre 71 y 80 puntos Entre 81 y 90 Mayor de 90 puntos