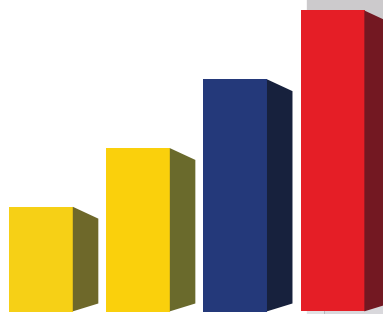


Analítica

Determinantes de la temporabilidad en el mercado
laboral ecuatoriano

Determinants of temporality in Ecuadorian labor
market

Yannira Chávez y Paúl Medina



www.inec.gob.ec | www.ecuadorencifras.com

Determinantes de la temporabilidad en el mercado laboral ecuatoriano

Determinants of temporality in Ecuadorian labor market

Yannira Chávez[†] y Paúl Medina[‡]

[†]Unidad de Análisis de la Información Estadística, Subdirección General, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito, Ecuador

[‡]Departamento de Ciencias Exactas, Escuela Politécnica del Ejército, Quito, Ecuador

[‡]Instituto Gregorio Millán, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España

[†]yannira_chavez@inec.gov.ec, [†]yannira_chavez@yahoo.es, [‡]plmedina@espe.edu.ec

Recibido: 15 de septiembre de 2010

Aceptado: 15 de octubre de 2010

Resumen

En este trabajo se analiza el papel que desempeñan las características individuales, familiares y laborales en la probabilidad de tener un contrato temporal frente a un contrato indefinido. Se analiza concretamente la influencia del nivel de educación, las condiciones en las que se encuentra el trabajador y la región. Después, se realiza un análisis por rama de actividad, evidenciando cuáles son las características que posibilitarían la existencia del contrato temporal en cada una de ellas. Para lograr estos objetivos se estiman modelos de regresión logística utilizando los datos de la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo desde el II trimestre del año 2007 al II trimestre del año 2010, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Palabras clave: contrato temporal, contrato indefinido, modelos logit, rama de actividad.

Abstract

In this paper, the role played by individual, family and jobs characteristics are analyzed on the probability of having a fixed-term employment versus permanent employment. In particular, the influence of education level, characteristics of the workers and region are examined in this investigation. Then, we analyze by branch of activity new light about factors affecting fixed-term employment. The econometric methodology used consists of the estimation of logistic regression models, using data from the Survey of Employment, Unemployment and Underemployment from 2nd quarter of 2007 to the 2nd quarter of 2010, elaborated by the National Institute of Statistics and Censuses (INEC).

Keywords: fixed-term employment, permanent employment, logistic regression, branch of activity.

Código JEL: C35, C87, J01, J41.

1 Introducción

Dentro del concepto de contrato temporal se distinguen dos grupos. El primero considera a los contratos eventuales, es decir, contratos por obra, a destajo, por horas y por jornal. Estos tipos de contratos son por tiempo determinado o por necesidades eventuales de las empresas. Generalmente, los trabajadores que se encuentran bajo esta relación laboral pueden ser despedidos sin incurrir en grandes pagos y terminan usualmente sin derecho a ninguna indemnización. Esta última característica podría explicar el dramático crecimiento de esta modalidad laboral. El se-

gundo grupo considera a los contratos de temporada, es decir, aquellos que en razón de la costumbre o de la contratación colectiva se celebran entre una empresa o empleador y un trabajador o grupo de trabajadores para que realicen trabajos cíclicos o periódicos, en razón de la naturaleza discontinua de sus labores, gozando estos contratos de estabilidad, entendida como el derecho de los trabajadores a ser llamados a prestar sus servicios en cada temporada que se requieran. Este tipo de contrato, a diferencia de los anteriores, implica la obligación por parte del empleador

de renovar el contrato por las siguientes temporadas; caso contrario, el empleador debe incurrir en el pago de indemnización [4].

En el caso concreto de Ecuador, la evolución de los contratos temporadas decrece notablemente a partir del año 2008, por el Mandato Constituyente No. 8¹(Eliminación y prohibición de la tercerización, intermediación laboral, contratación laboral por horas y cualquier forma de precarización de las relaciones de trabajo). Sin embargo, no se evidencia un efecto progresivo en el largo plazo, pues se presenta una tendencia creciente que se mantiene a lo largo del año 2009. Esto podría deberse a que las empresas ecuatorianas no están en la capacidad de brindar estabilidad a sus trabajadores, ni brindar posibilidades de formación y promoción interna, generándose altas tasas de rotación, menor antigüedad laboral y salarios más bajos para este grupo de asalariados.

Por lo expuesto, este trabajo tiene dos propósitos. En primer lugar, se examinarán las condiciones de los asalariados para evidenciar cuáles son las características primordiales que afectan o determinan que una persona tenga un contrato temporal y, de esta manera, poder influenciar en las condiciones del individuo, disminuyendo así la tendencia creciente de esta modalidad de contrato. En segundo lugar, se desea determinar en qué medida la temporabilidad es un fenómeno que depende tanto de las características de los trabajadores, como de la rama de actividad de las empresas.

El artículo se estructura como sigue. En la sección 2 se expone con detalle la metodología y las especificaciones econométricas que servirán de base para las estimaciones que se realizarán. La sección 3 presenta los modelos desarrollados que permiten el contraste entre la técnica de estimación empleada y los datos y variables utilizados. Finalmente, en la sección 4 se señalan las conclusiones más relevantes.

2 Metodología

En esta sección se plantea las especificaciones econométricas necesarias, para analizar los factores determinantes al momento de tener un contrato temporal, en contraposición con el contrato indefinido.

2.1 Especificaciones econométricas

La modelización estadística con datos binarios tiene como fin adaptar las herramientas de regresión convencionales para relacionar la variable respuesta (Y), con variables explicativas (X_1, X_2, \dots, X_n) [6]. Dentro de este contexto, los modelos de regresión logística son los más utilizados cuando la variable dependiente es cualitativa.

Para cuantificar la influencia que ejercen las variables explicativas en la probabilidad de tener una relación laboral temporal frente a una indefinida, se especifica en el siguiente modelo logit:

$$\Pr(Y = y_i) = \frac{\exp(\eta_i)}{1 + \exp(\eta_i)}, i = 1, 2, \dots, N. \quad (1)$$

donde,

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{contrato temporal} \\ 0 & \text{contrato indefinido} \end{cases}$$

y

$$\eta_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \dots + \beta_n X_{in}. \quad (2)$$

La ec. (1) representa una función de distribución de probabilidad, en consecuencia toma sus valores entre 0 y 1. Además, tiene la forma de S, véase figura 1.

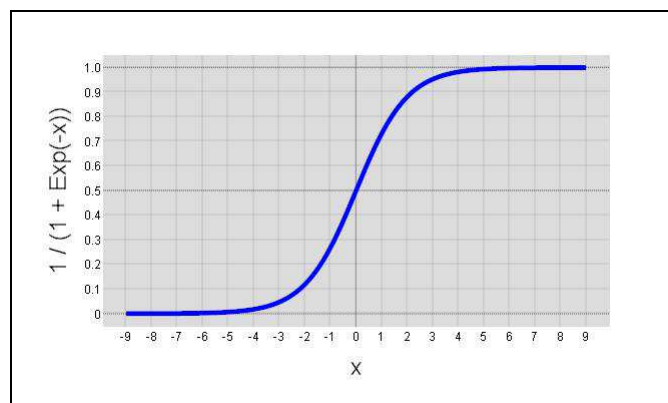


Figura 1. Función de distribución logística. Fuente: elaboración propia.

Para estimar los parámetros del modelo 1 se utiliza el método de máxima verosimilitud. Es decir, estimaciones que hagan máxima la probabilidad de obtener los valores de la variable dependiente Y , en función de los datos de la muestra. Estas estimaciones no son de cálculo directo, como ocurre en el caso de las estimaciones de los coeficientes de la regresión lineal múltiple por el método de los mínimos cuadrados. Para el cálculo de estimaciones máximo-verosímiles, normalmente hay que recurrir a rutinas de optimización matemática; por ejemplo, el algoritmo de Newton-Raphson.

En este trabajo, de manera particular, se utilizará el software estadístico SPSS. Una de las principales ventajas de utilizar este software es que, a más de obtener los estimadores de los coeficientes de la regresión, se obtiene los errores estándar del modelo. Luego de estimar el modelo, el siguiente paso será comprobar la significación estadística de cada uno de los coeficientes de la regresión; para ello, se emplean básicamente tres métodos: el estadístico de Wald²,

¹Mandato Constituyente 8 (Suplemento del Registro Oficial 330, 6-V-2008).

²Estadístico de Wald: Contrasta la hipótesis de que un coeficiente aislado es distinto de 0 y, sigue una distribución normal de media 0 y varianza 1.

el estadístico G de razón de verosimilitud³ y la prueba de Score⁴. En la presente investigación utilizaremos el estadístico de Wald, ya que nos permite evaluar de forma individual la significancia de la covariable introducida.

Para la interpretación de los parámetros β , sin conocer la magnitud de los mismos, ya que no es un modelo lineal, el signo indica que si el estimador es positivo, incrementos en la variable asociada causan incrementos en la probabilidad de tener un contrato temporal ($Pr(Y = 1)$). Por el contrario, si el estimador es negativo, significará que incrementos en la variable asociada causarán disminuciones en la probabilidad de tener un contrato temporal ($Pr(Y = 1)$).

Para profundizar más la interpretación de los estimadores en el modelo Logit se definen dos conceptos fundamentales [2]:

DEFINICIÓN 1 (Odds). Se define como el cociente de probabilidades, entre la variable respuesta y su complemento. Algebraicamente, se expresa como:

$$Odds = \frac{Pr(Y = 1)}{1 - Pr(Y = 1)} = \exp(\beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \dots + \beta_n X_{in}). \quad (3)$$

Tomando logaritmos neperianos en la ec. (3), obtenemos una expresión lineal para el modelo:

$$\begin{aligned} \text{Logit}[Pr(Y = 1)] &= \ln \left[\frac{Pr(Y = 1)}{1 - Pr(Y = 1)} \right] \\ &= (\beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \dots + \beta_n X_{in}). \end{aligned} \quad (4)$$

En la ec. (4), por ejemplo, se aprecia que el estimador β_n se podrá interpretar como la variación en el término Logit (el logaritmo neperiano del cociente de probabilidades) causada por una variación unitaria de X_n (suponiendo constantes el resto de variables explicativas).

DEFINICIÓN 2 (Odds-Ratio). Se define cómo el cociente entre los dos **odds** asociados. El obtenido tras realizar el incremento en el grupo con el factor de evaluación (Odds2) y el grupo sin el factor de evaluación (Odds1). Algebraicamente, la relación se expresa como:

$$Odds - Ratio = \frac{Odds2}{Odds1} = \exp(\beta_i). \quad (5)$$

De la definición 2 se deduce que un coeficiente β_i cercano a cero, un Odds-Ratio cercano a uno, significará que cambios en la variable explicativa X_i asociada no tendrán efecto alguno sobre la variable dependiente Y , pues:

$$Odds2 = Odds1,$$

es decir, no se observa variación tras realizar el incremento.

³Estadístico G: Es la contrastación de cada uno de los modelos que surgen de eliminar de forma aislada cada una de las covariables frente al modelo completo.

⁴Prueba Score: Este estadístico se incrementa conforme aumenta el número de covariables y, no es muy utilizado para la evaluación del modelo.

3 Desarrollo de Modelos

En esta sección se presentan los modelos que permiten el contraste entre la técnica de estimación empleada y los datos y variables utilizadas. Se detallan dos modelos que permitirán explicar las características que afectan el tener un contrato temporal y determinar en qué medida la temporalidad depende de la rama de actividad.

3.1 Etapas de la construcción del modelo

Antes de profundizar en los modelos, se realizará una enumeración de los pasos que contempla su construcción, pues ella permitirá tener una breve visión de lo que se abarcará en cada paso. A continuación, se detallan las etapas necesarias para la construcción del modelo.

1. Selección de la ventana de muestreo: se detalla los datos de la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo.
2. Definición de la variable dependiente: contrato temporal frente a contrato indefinido.
3. Análisis descriptivo de la base: conocer la estructura y calidad de la base de datos.
4. Selección de las variables explicativas del modelo: identificación de las variables independientes.
5. Estimación del modelo (Regresión Logística): resultados de los coeficientes del modelo.
6. Validación del modelo: pruebas para explicar la predicción del modelo.
7. Definición de perfiles de individuos: agrupación de los individuos de acuerdo al modelo estimado.

3.2 Modelo 1

Dos son los objetivos de este modelo: el primero es identificar la probabilidad de tener una relación laboral temporal y el segundo es conocer el segmento de individuos que presentan mayor propensión de adquirir un contrato temporal frente a un contrato indefinido.

La correcta identificación de las características individuales puede facilitar la generación de estrategias diferenciadas, con el fin de establecer mayor estabilidad en el mercado laboral ecuatoriano. En resumen, este modelo está enfocado a diagnosticar los factores que influyen en tener un contrato temporal, basándose en la historia de cada individuo; para lo cual, se considera los datos de la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), desde el II trimestre del año 2007 al II trimestre de año 2010 y la metodología descrita en la sección anterior.

3.2.1 Selección de la ventana de muestreo

El período de análisis abarca datos trimestrales del área urbana y se realizan las siguientes restricciones en la base:

- Se considera a las personas de 15 a 65 años de edad debido a que los Artículos 82 y 86 del Código de la Niñez y Adolescencia [8] señalan que la edad mínima para realizar un contrato laboral se fija en 15 años para todo tipo de trabajo; y, por otro lado, se establece hasta los 65 años de edad, pues es la edad mínima en la que los empleados pueden jubilarse.
- Se seleccionaron a los individuos que están trabajando y tienen un contrato laboral. Además, se considera a individuos únicos en los diferentes períodos de tiempo, es decir, si un individuo X fue encuestado en el segundo trimestre del año 2007 y, el mismo individuo X es encuestado nuevamente en el segundo trimestre del año 2008, se tomará la información más actual, es decir, la del segundo trimestre del año 2008.

3.2.2 Definición de la variable dependiente

Se toma como variable dependiente el hecho de que un individuo tenga un contrato temporal o un contrato indefinido, basándose en la información que proporciona la pregunta 43⁵ de la encuesta ENEMDU.

A continuación se muestra los datos procesados (véase tabla 1).

Variable Dependiente	Porcentaje
Temporal	52.86
Indefinido	47.14

Tabla 1. Distribución de la variable dependiente. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Antes de continuar es conveniente tener claro los conceptos de contrato temporal y contrato indefinido, teniendo presente que un contrato en su forma más general es un acuerdo entre el empresario y el trabajador, en el cual se detallan las condiciones en las que el trabajador se compromete a realizar un determinado trabajo o actividad por cuenta del empresario y bajo su dirección, a cambio de una retribución o sueldo.

DEFINICIÓN 3 (Contrato temporal). *Es todo contrato que tiene una duración determinada, es decir, por un período finito de tiempo. Dentro de esta modalidad se considera las relaciones laborales: ocasional, eventual, por obra, a destajo, por horas y por jornal.*

DEFINICIÓN 4 (Contrato indefinido). *Es todo contrato que tiene una duración por tiempo indefinido, es decir, no se establece*

⁵La pregunta 43 de la encuesta ENEMDU dice: "El trabajo que tiene(...) es: Con nombramiento; Con contrato permanente/indefinido/estable o de planta; Contrato temporal, ocasional o eventual; Por obra, a destajo; Por horas; Por jornal"

un período de tiempo. Dentro de esta modalidad se considera las relaciones laborales: nombramiento o contrato permanente.

3.2.3 Análisis descriptivo de la base

El análisis exploratorio sirve para conocer la estructura y la calidad de la base de datos.

A continuación, se presenta el resultado final de las principales variables para los 57.858 individuos a considerar. Cabe señalar que dentro de la base se tiene un 0.30 % de individuos que no informan sobre las preguntas que se tomarán en cuenta, en el desarrollo de esta investigación.

En la tabla 2 se puede observar que la categoría viudo de la variable Estado Civil representa sólo el 1.51 % del universo, lo cual nos indica que no es un dato representativo dentro de la muestra, por lo que se decidió eliminar esta categoría con el objetivo de tener una mejor estimación (véase tabla 6).

Estado Civil	Número	Porcentaje
Casado (a)	20660	35.71
Soltero (a)	20636	35.67
Unión Libre(a)	10042	17.36
Separado (a)	4194	7.24
Divorciado (a)	1458	2.52
Viudo (a)	871	1.51

Tabla 2. Frecuencias y Porcentajes para la variable Estado Civil. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Nivel de Instrucción	Número	Porcentaje
Centro de Alfabetización	118	0.20
Educación Media	2604	4.50
Educación Básica	2577	4.45
Ninguno	684	1.18
Primaria	12731	22.00
Secundaria	19613	33.89
Superior no universitaria	840	1.45
Superior universitaria	17509	30.26
Post-grado	1182	2.04

Tabla 3. Frecuencias y Porcentajes para la variable Nivel de Instrucción. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

En la tabla 3 se puede observar que los datos se encuentran concentrados en determinadas categorías, por lo que se decidió eliminar las que tienen una menor representación, siendo los centros de alfabetización, ninguno y superior no universitario, ya que en conjunto representan un 2.83 % del universo considerado. Además, se agrupó las categorías educación básica y primaria como una sola, con el nombre de Educación Básica y las categorías educación media y secundaria como Educación Media. Para identificar precisamente el nivel de instrucción del individuo, se

analizará esta variable con detalle en el modelo 2 (véase tabla 7).

Ocupación	Número	Porcentaje
Empleado Privado	35564	61.47
Empleado de Gobierno	11339	19.60
Jornalero o peón	6619	11.44
Empleado Doméstico	3868	6.69
Empleado Tercerizado	468	0.81

Tabla 4. Frecuencias y Porcentajes para la variable Ocupación. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

En la tabla 4 se muestra la distribución de la variable ocupación, decidiendo eliminar la categoría jornalero o peón que representa el 11.44 % del universo para enfatizar el análisis en las categorías restantes (véase tabla 8).

Región Natural	Número	Porcentaje
Sierra	28677	49.56
Costa	25818	44.62
Amazonía	3302	5.71
No delimitado*	61	0.11

*El termino No delimitado se refiere a las zonas de las Golondrinas, Manga del Cura, y el Piedrero.

Tabla 5. Frecuencias y Porcentajes para la variable Región Natural. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

En la tabla 5 se muestra que el área no delimitada representa el 0.10 %, por lo que se decidió agrupar la región no delimitada con la región de la Amazonía, con el objetivo de mejorar la predicción del modelo, (véase la tabla 9).

Realizando las modificaciones indicadas para mejorar la confianza y estabilidad de la información a ser utilizada en el modelo se reduce en un 15.78 % el universo a considerar, obteniendo 49.158 individuos.

En la tabla 6, se describe los cambios que se efectuaron realizando las agrupaciones y eliminaciones que se citaron anteriormente.

Un análisis preliminar indica que el contrato temporal se concentra en los individuos solteros, mientras que los individuos casados tienen mayor tendencia a tener contrato indefinido (véase tabla 6).

Se puede observar en la tabla 7 que el contrato temporal se concentra en los individuos de educación media y entre las categorías de educación básica y superior universitaria que en conjunto representan el 25.80 % mientras que el contrato indefinido se concentra en los individuos que tienen educación superior universitaria y entre las categorías de educación básica y educación media que en conjunto representan el 28.13 %.

Dentro del análisis se puede evidenciar que tanto el contrato temporal como el indefinido se concentran en los empleados privados. Es decir, la distribución de los individuos en las categorías de ocupación es proporcional tanto para el contrato temporal como para el contrato indefinido (véase tabla 8).

La región Costa presenta una mayor agrupación del contrato temporal, mientras que la región Sierra tiene una mayor concentración en contratos indefinidos (véase tabla 9).

3.2.4 Selección de las variables explicativas - Modelo 1

En esta etapa, a través de probar varios modelos, se busca encontrar las variables independientes que discriminen mejor la proporción de contratos temporales versus contratos indefinidos.

Las variables a incluirse en el modelo 1, se detallan en la tabla 10.

Estado Civil	Contrato Indefinido		Contrato Temporal		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Casado (a)	12332	25.09	6025	12.26	18357	37.34
Soltero (a)	7542	15.34	10170	20.69	17712	36.03
Unión Libre	3534	7.19	4449	9.05	7983	16.2
Separado (a)	1613	3.28	2112	4.30	3725	7.58
Divorciado (a)	933	1.90	448	0.91	1381	2.81

Tabla 6. Distribución por tipo de contrato de la variable Estado Civil. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Nivel de Instrucción	Contrato Indefinido		Contrato Temporal		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Educación Básica	4304	8.76	6697	13.62	11001	22.38
Educación Media	9523	19.37	10307	20.97	19830	40.34
Superior Universitaria	11167	22.72	5988	12.18	17155	34.90
Post-grado	960	1.95	212	0.43	1172	2.38

Tabla 7. Distribución por tipo de contrato de la variable Nivel de Instrucción. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Ocupación	Contrato Indefinido		Contrato Temporal		Total	
	Categoría	Número	%	Número	%	Número
Empleado Privado	16176	32.91	18324	37.28	34500	70.18
Empleado Gobierno	8321	16.93	2339	4.76	10660	21.69
Empleado Doméstico	1336	2.72	2208	4.49	3544	7.21
Empleado Tercerizado	121	0.25	333	0.68	454	0.92

Tabla 8. Distribución por tipo de contrato de la variable Ocupación. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Región Natural	Contrato Indefinido		Contrato Temporal		Total	
	Categoría	Número	%	Número	%	Número
Sierra	15567	31.67	9509	19.34	25076	51.01
Costa	8914	18.13	12351	25.13	21265	43.26
Amazonia	1473	3.00	1344	2.73	2817	5.73

Tabla 9. Distribución por tipo de contrato de la variable Región Natural. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Nº	Variable	Tipo	Categoría
1	Edad	Discreta	
2	Sexo	Dicotómica	Hombre Mujer
3	Nivel de Instrucción	Categórica	Educación Básica Educación Media Superior Universitario Post-grado
4	Estado Civil	Categórica	Casado Separado Divorciado Unión Libre Soltero
5	Ocupación	Categórica	Empleado Gobierno Empleado Privado Empleado Tercerizado Empleado Doméstico
6	Antigüedad	Dicotómica	Mayor a un año Menor igual a un año
7	Jornada Laboral	Dicotómica	Jornada Completa Jornada Parcial
8	Región Natural	Categórica	Sierra Costa Amazonia
9	Número de trabajadores	Discreta	

Tabla 10. Descripción y enumeración de las variables independientes, Modelo 1. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

3.2.5 Estimación del Modelo 1 (Regresión Logística)

Los resultados de la estimación del modelo, con las variables señaladas previamente, se presentan en la tabla 11, en la que se puede observar los coeficientes obtenidos (β), su error estándar (E.T.) y su significación estadística (Sig.) con la prueba de Wald. Además, los Odds-Ratio ($\text{Exp}(\beta)$) con sus respectivos intervalos de confianza. Con estos resultados se procederá a realizar pruebas de hipótesis que justifiquen el modelo estimado.

Con los datos obtenidos en la tabla 11, empezamos la comprobación del modelo 1.

En primer lugar, contrastaremos la siguiente prueba de hipótesis:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_i = 0 \\ H_1 : \beta_i \neq 0 \end{cases}$$

En particular, se rechazará la hipótesis nula (H_0) cuando la significancia estadística sea menor a 0.05. Como se puede observar en la tabla 11, para la mayoría de los esti-

madores se rechaza (H_0). Sin embargo, las variables de Nivel de Instrucción (en la categoría Superior Universitaria) y Estado Civil (en la categoría Divorciado y Unión Libre), que tienen una significancia estadística mayor a 0.05, la hipótesis nula se acepta, pero debido a que las mismas de forma univariante son significativas. Se decidió dejarlas en

el modelo multivariado ya que aportan información extra dentro del objetivo de la investigación [3], que es identificar las características del individuo para cuantificar la probabilidad en tener un contrato temporal frente a un contrato indefinido.

Variables en la ecuación ^a								
	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1a Hombre	,170	,024	52,266	1	,000	1,185	1,132	1,241
Nivel de Instrucción			720,286	3	,000			
Educación Básica	,944	,086	119,371	1	,000	2,570	2,170	3,044
Educación Media	,476	,085	31,493	1	,000	1,609	1,363	1,900
Superior Universitaria	,116	,084	1,897	1	,168	1,123	,952	1,325
Estado Civil			153,309	4	,000			
Casado	-,247	,028	77,518	1	,000	,781	,739	,825
Separado	,202	,044	21,353	1	,000	1,224	1,123	1,333
Divorciado	-,129	,070	3,433	1	,064	,879	,767	1,007
Unión Libre	-,009	,033	,074	1	,786	,991	,930	1,056
Edad	-,018	,001	277,747	1	,000	,982	,980	,984
Ocupación			698,802	3	,000			
Empleado Gobierno	-,851	,052	270,993	1	,000	,427	,386	,472
Empleado Privado	-,113	,045	6,422	1	,011	,893	cial.	,975
Empleado tercerizado	1,058	,123	74,334	1	,000	2,882	2,266	3,666
Número de trabajadores en el establecimiento	-,005	,001	35,081	1	,000	,995	,994	,997
Región Natural			1236,280	2	,000			
Sierra	-,443	,047	88,075	1	,000	,642	,585	,704
Costa	,352	,048	54,774	1	,000	1,422	1,295	1,561
Antigüedad	-1,524	,024	3927,295	1	,000	,218	,208	,228
Jornada Completa	-,929	,031	906,172	1	,000	,395	,372	,420
Constante	2,226	,112	392,313	1	,000	9,260		

Nota: ^a, el individuo de referencia es mujer, con un nivel de instrucción de postgrado, soltera, con ocupación como empleada doméstica, de vive en la amazonia y trabaja jornada parcial.

Tabla 11. Resultados de las variables incluidas en el Modelo 1. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Los resultados de Exp (β) y su intervalo de confianza (véase tabla 11) son los resultados de mayor potencial dentro de la Regresión Logística Multivariada. Estas son medidas de asociación (Odds, Odds-Ratio) ajustadas. En resumen, nos indica que las variables de mayor influencia para cambiar la probabilidad de tener un contrato temporal vs. un contrato indefinido son la Educación Básica y el Empleo Tercerizado, es decir, si la propensión de estas aumenta la probabilidad de tener un contrato temporal también y viceversa, comprobándose lo que empíricamente se conoce.

Paso 1	Chi cuadrado	gl	sig
Paso	14038.87	17	0,00
Bloque	14038.87	17	0,00
Modelo	14038.87	17	0,00

Tabla 12. Prueba omnibus sobre los coeficientes del modelo 1. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

En segundo lugar, para comprobar si el modelo es globalmente significativo, se evalúa con la prueba del logaritmo del cociente de verosimilitudes (véase en la tabla 12).

Mediante esta prueba se contrasta:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1, \dots, \beta_n = 0 \\ H_1 : \beta_1, \dots, \beta_n \neq 0 \end{cases}$$

Para la evaluación global del modelo, es preciso tener claro las siguientes definiciones:

DEFINICIÓN 5 (-2 log de la verosimilitud (-2LL)). *Mide hasta qué punto un modelo se ajusta bien a los datos. Cuanto más pequeño sea el valor, mejor será el ajuste. El resultado de esta medición recibe también el nombre de "desviación".*

DEFINICIÓN 6 (La R cuadrado de Cox y Snell). *Es un coeficiente de determinación generalizado que se utiliza para estimar la proporción de varianza de la variable dependiente explicada por las variables predictoras (independientes). Sus valores oscilan entre 0 y 1.*

DEFINICIÓN 7 (La R cuadrado de Nagelkerke). *Es una versión corregida de la R cuadrado de Cox y Snell. La R cuadrado de Cox y Snell tiene un valor máximo inferior a 1, incluso para un modelo "perfecto". La R cuadrado de Nagelkerke corrige la escala del estadístico para cubrir el rango completo de 0 a 1.*

Después de tener claro los conceptos, se procede a explicar los resultados presentados en la tabla 12, Paso, Bloque y Modelo.

- La primera fila (PASO) es la correspondiente al cambio de verosimilitud (de -2LL, véase la definición 5) entre pasos sucesivos en la construcción del modelo.
- La segunda fila (BLOQUE) es el cambio (-2LL) entre bloques de entrada sucesivos durante la construcción del

modelo. En este caso, se introdujeron las variables en un solo bloque, el estadístico Chi cuadrado del Bloque es el mismo que el estadístico Chi cuadrado del Modelo. Por lo que se realizó el modelo incluyendo las variables en forma conjunta, después de haber evaluado las pruebas de forma individual.

- La tercera fila (MODELO) es la diferencia entre el valor de (-2LL) para el modelo, sólo con la constante y el valor de (-2LL) para el modelo actual [1].

La significación estadística (0,00) nos indica que el modelo con las variables introducidas mejora el ajuste de forma significativa y se rechaza la hipótesis nula H_0 .

Finalmente, se presenta el resumen del modelo.

Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	53954,665	,248	,332

Tabla 13. Resumen del Modelo. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

El **R cuadrado de Cox y Snell** presentado en la tabla 13 tiene un valor de 0,248 que indica que el 24,80 % de la variación de la variable dependiente es explicada por las variables incluidas en el modelo. Considerándose que es un buen ajuste en la estimación del modelo, pues la primera prueba de hipótesis que se realiza acepta las variables incluidas y la consistencia del modelo [1, 5].

3.2.6 Validación del Modelo 1

La ecuación de regresión logística obtenida es:

$$\Pr(Y = y_i) = \frac{\exp(\eta_i)}{1 + \exp(\eta_i)}, i = 1, 2, \dots, n, \quad (6)$$

donde

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{contrato temporal} \\ 0 & \text{contrato indefinido} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \eta_i = & 2,226 + 0,170x_{21} + 0,944x_{31} + 0,476x_{32} + 0,116x_{33} \\ & - 0,247x_{41} + 0,202x_{42} - 0,129x_{43} - 0,009x_{44} - 0,018x_5 \\ & - 0,851x_{61} - 0,113x_{62} - 1,058x_{63} - 0,005x_7 - 0,443x_{81} \\ & + 0,352x_{82} - 1,524x_{91} - 0,929x_{101}. \end{aligned}$$

Las variables consideradas son:

- x_{21} : Hombre
- x_{31} : Educación Básica
- x_{32} : Educación Media
- x_{33} : Superior Universitaria

- x_{41} : Casado
- x_{42} : Separado
- x_{43} : Divorciado
- x_{44} : Unión Libre
- x_5 : Edad
- x_{61} : Empleado Gobierno
- x_{62} : Empleado Privado
- x_{63} : Empleado Tercerizado
- x_7 : Número de trabajadores en el establecimiento
- x_{81} : Sierra
- x_{82} : Costa
- x_{91} : Antigüedad mayor a un año
- x_{101} : Jornada laboral completa

Una de las formas de evaluar el ajuste del modelo es mediante una "valoración de prueba diagnosticada". Esto es comprobar cómo clasifica el modelo obtenido a nuevos individuos de la muestra, en comparación con la realidad observada. Con el objetivo de evidenciar la clasificación que realiza el modelo con las nueve variables predictoras, se presenta la tabla de clasificación (véase tabla 14).

En la tabla 14 podemos apreciar cómo el modelo obtenido clasifica correctamente a 15.727 (de los 23.204) trabajadores temporales ($Y = 1$), por lo que su sensibilidad es de 67.80 %. Por otra parte, el modelo clasifica correctamente a

19.909 de los 25.954 trabajadores con contrato indefinido, por lo que la especificidad del modelo es del 76.70 %.

Observado	Pronosticado			
	Y		Porcentaje correcto	
	indefinidos	temporal		
Paso 1	Y indefinidos	19909	6045	76,7
	temporal	7477	15727	67,8
	Porcentaje global			72,5

a. El valor de corte es ,500

Tabla 14. Tabla de Clasificación. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

De forma global, se puede decir que se ha clasificado correctamente al 72.50 % de los individuos, siendo considerada una predicción aceptable [1].

A continuación, se estima la curva característica operativa del receptor (curva de COR), (véase la figura 2), la cual discrimina la puntuación óptima de corte para una prueba de detección selectiva. El área bajo la curva es una medida global de la exactitud de una prueba diagnosticada. Esto es, la probabilidad de clasificar correctamente un par de individuos con contrato temporal y contrato indefinido. El resultado obtenido es de 0.796. Es decir, el poder de discriminación del modelo construido es de aproximadamente el 80 %.

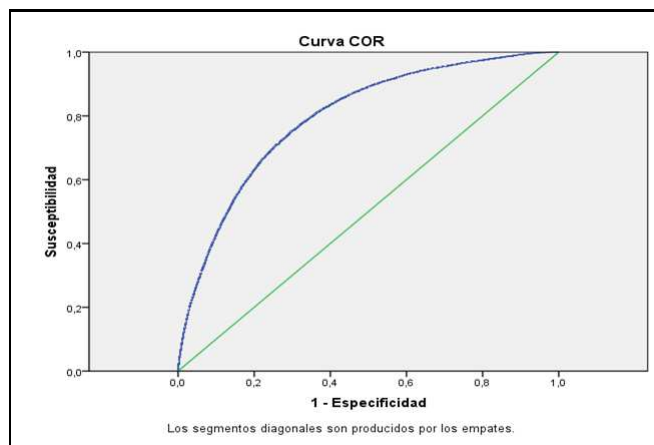


Figura 2. Curva de COR. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Una segunda opción para evaluar el ajuste del modelo construido es a través del test de Hosmer-Lemeshow⁶ presentado en la tabla 16, los deciles de riesgo que se establecen para los valores observados y esperados. En la tabla 15 se encuentra la evaluación de la prueba a través del test Chi cuadrado que contrastará ambas distribuciones (con 8 grados de libertad).

Paso	Chi cuadrado	gl	Sig.
1	187,754	8	,050

Tabla 15. Prueba de Hosmer y Lemeshow. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

El test Chi cuadrado (véase tabla 15) es significativo, indicando que los valores observados en algunos casos pueden ser diferentes a los esperados. Por lo que se evaluará los deciles de riesgo en la tabla 16.

	Riesgo	Y = indefinidos		Y = temporal		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	4457	4416,603	463	503,397	4920
	2	4196	4043,811	721	873,189	4917
	3	3792	3698,583	1124	1217,417	4916
	4	3295	3318,556	1622	1598,444	4917
	5	2782	2904,726	2135	2012,274	4917
	6	2318	2483,542	2598	2432,458	4916
	7	1814	2025,055	3102	2890,945	4916
	8	1449	1504,144	3467	3411,856	4916
	9	1175	1006,190	3740	3908,810	4915
	10	676	552,789	4232	4355,211	4908

Tabla 16. Tabla de contingencia para la Prueba de Hosmer y Lemeshow. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

⁶ Test de Hosmer-Lemeshow: consiste en establecer los deciles de riesgo o probabilidad predicha por el modelo de presentar el evento y en cada una de las diez categorías consideradas se comparan los valores observados y los predichos, tanto para los que tienen el resultado explorado como para los que no lo tienen.

Se constata en la tabla 16 que los valores esperados en los deciles 7 y 9 son los resultados que peor se ajustan a los datos, porque son los que se encuentran más dispersos en relación a los valores observados.

Finalmente, como el modelo considera variables cuantitativas (Edad, Número de trabajadores), se realiza un estudio de linealidad en el modelo logit. Se procedió a realizar gráficos de dispersión y el cálculo de correlaciones, como se presenta en la figura 3.

Puede observarse en la figura 3 que existe cierta agrupación, tanto para la variable Edad como para el Número de trabajadores, sin mayor dispersión individual.

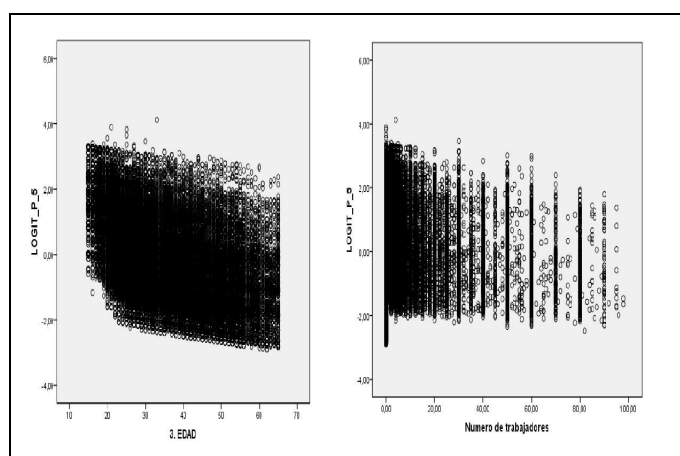


Figura 3. Edad y Numero de Trabajadores. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Para verificar lo obtenido en las figuras se realiza un análisis de correlación bivalente que se muestran en las tablas 17 y 18, respectivamente.

Correlaciones			
		LOGIT_P_5	3. EDAD
LOGIT_P_5	Correlación de Pearson	1	-,522**
	Sig. (bilateral)		,000
	Suma de cuadrados y productos cruzados	81129,679	-403691,896
	Covarianza	1,650	-8,212
	N	49158	49158
3. EDAD	Correlación de Pearson	-,522**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	Suma de cuadrados y productos cruzados	-403691,896	7358293,436
	Covarianza	-8,212	149,690
	N	49158	49158

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 17. Correlaciones Edad. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

En la tabla 17, se puede observar una correlación negativa con un coeficiente de Pearson de -0,522 respecto a la edad, siendo estadísticamente significativa.

Correlaciones			
		LOGIT_P_5	Numero_ trabajadores
LOGIT_P_5	Correlación de Pearson	1	,036**
	Sig. (bilateral)		,000
	Suma de cuadrados y productos cruzados	81129,679	30961,316
	Covarianza	1,650	,630
	N	49158	49158
Numero_ trabajadores	Correlación de Pearson	,036**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	Suma de cuadrados y productos cruzados	30961,316	9184411,146
	Covarianza	,630	186,838
	N	49158	49158

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 18. Correlaciones Número de trabajadores. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

En la tabla 18, se puede observar una correlación positiva con un coeficiente de Pearson de 0,036, respecto al número de trabajadores siendo estadísticamente significativa.

3.2.7 Definición de perfiles de individuos

Para detectar cómo se encuentran distribuidos o agrupados los individuos de acuerdo al modelo calculado, en lo que respecta al rango de edad, se analiza en qué edades se concentra el contrato temporal e indefinido en los casos de estudio. Una distribución por rango de edades revela que el contrato indefinido se concentra en las personas de 36 a 40 años de edad, presentando una probabilidad media esperada del 0.72. Por otra parte, las personas con contratos temporales se concentran en los individuos de 26 a 30 años, con una probabilidad media esperada del 0.70.

En lo que respecta a la actividad económica ⁷ que permite clasificar al establecimiento donde trabaja la persona dentro de un sector de la economía, según la clase de bienes o servicios que produce. El contrato temporal se encuentra concentrado en la rama de "Comercio al por mayor y menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos", con una probabilidad media esperada del 0,72 de conseguir un contrato temporal, mientras que el contrato indefinido se encuentra concentrado en la rama de "Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria", con una probabilidad media esperada del 0,80 de obtener un contrato indefinido.

En referencia a la temporabilidad por provincia, el contrato temporal se concentra en la provincia del Guayas, con

⁷Se toma en cuenta la clasificación de la Rama de Actividad de acuerdo a la Revisión 3.1 de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIU)

una probabilidad media esperada del 0,74 y, por el contrario, el contrato indefinido se encuentra agrupado en la provincia de Pichincha, con una probabilidad media esperada de 0,75.

Finalmente, de acuerdo a la clasificación del modelo estimado, la probabilidad media esperada de tener un contrato temporal desde el segundo trimestre del año 2007 hasta el primer trimestre del año 2010 se concentra en el cuarto trimestre del año 2009, presentando una probabilidad media esperada de 0,71. El contrato indefinido se ha concentrado en el mismo trimestre del año presentando una probabilidad media esperada del 0,73 de tener un contrato indefinido. Esto puede ser explicado, por la estacionalidad que existe en el comportamiento del mercado laboral, en el mes de diciembre.

3.2.8 Escenarios del Modelo 1

Se presentan tres escenarios: pesimista, optimista y moderado. Con base en los resultados estimados para el Modelo 1 se buscará establecer las características que se diferencian al variar las circunstancias personales, laborales, familiares y la región en la que se encuentren las personas, con el objeto de evidenciar la predicción que tiene el modelo.

A continuación, se presenta en la tabla 19 los resultados para cada escenario.

- **Escenario Pesimista:** se considera las características menos favorables que puede tener un asalariado. Así, un hombre o mujer con educación básica, divorciado, tercerizado, con una antigüedad menor igual a un año, con jornada parcial y de la Amazonia, tendrá una probabilidad de 0.99 o 0.98 de tener un contrato temporal, respectivamente, (véase tabla 19).
- **Escenario Moderado:** se considera condiciones aceptables de un asalariado en el mercado laboral. Así, un hombre o mujer —con un nivel de instrucción superior universitaria— casado, empleado privado, con una antigüedad mayor a un año, con jornada completa y de la Costa, tendrá una probabilidad de 0.51 o 0.46 de tener un contrato temporal, respectivamente (véase tabla 19).
- **Escenario Optimista:** se considera condiciones relativamente buenas y estables dentro del mercado laboral. Así, un hombre o mujer con post-grado, soltero, empleado de gobierno, con una antigüedad mayor a un año, con jornada completa y de la Sierra tendrá una probabilidad de 0.20 o 0.18 de tener un contrato temporal, respectivamente (véase tabla 19).

En los escenarios desarrollados, la distinción del sexo, marca una diferencia, es decir, un hombre con las características que se señalan en los tres diferentes escenarios presenta una probabilidad de tener un contrato temporal mayor que las mujeres.

Las características como el nivel de educación, el tipo de ocupación, la antigüedad y la jornada laboral son variables que al modificar su estado, afectan en mayor medida la probabilidad de obtener un contrato temporal. Esto se observa en el escenario pesimista, con las condiciones establecidas se obtuvo una probabilidad alta en la predicción del modelo. Por otra parte, las variables edad y número de trabajadores que son continuas indican que a medida que estas se incrementen en una unidad va a ocasionar una disminución en la probabilidad de obtener un contrato temporal. Por último, la región Costa es la que presenta una mayor probabilidad de temporabilidad y la región Sierra es la de menor probabilidad.

3.3 Modelo 2

Este modelo, además de cuantificar los factores que influyen en el contrato temporal, permite ser aplicado de forma independiente en cada rama de actividad, basándose en la historia del individuo desde el 2º trimestre del año 2007 al 2º trimestre del año 2010. Adicionalmente, se considera un trimestre más en referencia al Modelo 1, teniendo así un universo mayor en 9.29 % al considerado en el anterior modelo.

La explicación y restricciones que se tomaron en cuenta para el desarrollo de este nuevo modelo son las mismas que se detallaron en el Modelo 1; los pasos que se realizaron para obtener los resultados del mismo son los que se citan en el numeral 3.1.

A continuación se detallan las diferencias que se consideraron relevantes:

1. Se considera un trimestre más en el universo a ser tomado en cuenta, siendo 63.234 individuos para el estudio.
2. No se considera variables continuas, categorizando las variables edad y número de trabajadores.
3. Se agrega la variable "Recibe cursos de capacitación".
4. En lugar de ingresar la variable "Región Natural", se toma en cuenta una desagregación por las cinco ciudades autorepresentadas (Cuenca, Machala, Guayaquil, Quito, Ambato) y las regiones.
5. Para la variable Nivel de Instrucción no se realiza las mismas agrupaciones descritas, si no se unifica la información de los individuos que se registra con el sistema tradicional al sistema actual de educación, para mayor información, [7].
6. En la variable Estado Civil se realizó una unificación entre Casado y Unión Libre, Divorciado y Separado, para que las estimaciones en esta variable sean más estables y así mejorar la significancia de estas categorías.

7. En la variable Ocupación se realizó un cambio en las ocupaciones tomadas en cuenta, incorporando la categoría jornalero o peón y eliminando empleado ter-

cerizado debido a que la proporción dentro del universo considerado es menor. Esto se puede observar en la tabla 4.

Características del Individuo		Escenarios		
		Pesimista	Moderado	Optimista
Sexo	Hombre	1	1	0
	Mujer	0	0	1
Nivel de Instrucción	Educación Básica	1	0	0
	Educación Media	0	0	0
	Superior Universitaria	0	1	0
	Post-grado	0	0	1
Estado Civil	Casado	0	1	0
	Separado	0	0	0
	Divorciado	1	0	0
	Unión Libre	0	0	0
	Soltero	0	0	1
Ocupación	Empleado Gobierno	0	0	1
	Empleado Privado	0	1	0
	Empleado Tercerizado	1	0	0
	Empleado Doméstico	0	0	0
Antigüedad	Mayor a un año	0	1	1
	Menor igual a 1 año	1	0	0
Jornada Laboral	Jornada Completa	0	1	1
	Jornada Parcial	1	0	0
Región Natural	Sierra	0	0	1
	Costa	0	1	0
	Amazonía	1	0	0
Edad	Disminuye			
Número de Trabajadores	Disminuye			
$Pr(Y = 1)$		0.9859	0.5068	0.1757

Tabla 19. Escenarios para el Modelo 1. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Al haberse detallado la validación y etapas para el modelo 1, en esta sección se la abreviará. Por lo tanto, se presentarán los principales resultados obtenidos, cubriendo de esta manera la razón de presentar un segundo modelo.

Antes de continuar es conveniente explicar cómo se realizó la categorización de las covariables Edad y Número de Trabajadores. A la variable Edad se la divide en rangos, es así que se empezó probando con una amplitud de 5, resultando no significativa en el modelo global, por lo que se realizó pruebas hasta obtener una amplitud que se ajuste al modelo, siendo esta de 10. En lo que respecta a la variable Número de Trabajadores en el establecimiento, se la representa en forma dicotómica, de tal manera que a los establecimientos con un número menor a 100 trabajadores se le denomina con 1 y a los establecimientos de 100 y más trabajadores se le denomina con 0.

3.3.1 Resumen del Modelo 2

Tomando en cuenta los cambios y modificaciones que se llevaron a cabo en las variables a incluirse en el modelo, se mejoran los resultados en relación al Modelo 1, siendo el R cuadrado de Nagelkerke de 0.467, es decir, aumentándose un 40.66 %. Por otra parte, el modelo de forma global ha clasificado correctamente a un 76.90 % mejorándose en un 6.10 %.

Los resultados para saber de qué manera están influenciando las variables que se incluyeron en el modelo se muestran en la tabla 20, que abarca los coeficientes obtenidos, su error estándar (E.T.), su significación estadística (Sig.) con la prueba de Wald, Exp (β) y, sus intervalos de confianza.

En la tabla 20 se puede observar que dentro de las características individuales y familiares que afectan positiva-

mente al aumentar la probabilidad en la obtención de una relación laboral temporal, son que un individuo tenga un nivel de educación básica o media, que sea hombre y soltero. Por otro lado, las características que posibilitan una

disminución en la probabilidad de tener un contrato temporal son que tenga un nivel de instrucción superior, sea mujer y casada.

Variables en la ecuación ^a								
	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1a Sexo	,178	,023	61,824	1	,000	1,195	1,143	1,249
Edad			425,111	4	,000			
15-25	,806	,049	265,792	1	,000	2,239	2,032	2,467
26-35	,761	,047	266,633	1	,000	2,140	1,953	2,345
36-45	,543	,047	133,713	1	,000	1,721	1,570	1,887
46-55	,283	,049	33,080	1	,000	1,327	1,205	1,462
Nivel Instrucción			433,530	3	,000			
Educación Básica	,524	,081	41,740	1	,000	1,688	1,440	1,979
Educación Media	,148	,081	3,390	1	,066	1,160	,990	1,358
Superior Universitaria	-,049	,079	,377	1	,539	,952	,815	1,113
Estado Civil			66,395	2	,000			
Casado / Unión Libre	-,140	,025	32,312	1	,000	,869	,828	,912
Separado /Divorciado	,102	,038	7,215	1	,007	1,107	1,028	1,192
Antigüedad	1,512	,024	4054,293	1	,000	4,535	4,329	4,751
Ocupación			1622,403	3	,000			
Empleado/Obrero de Gobierno	-,067	,056	1,438	1	,231	,935	,837	1,044
Empleado/Obrero Privado	,013	,042	,097	1	,755	1,013	,933	1,101
Jornalero o Peón	3,659	,099	1379,800	1	,000	38,838	32,018	47,110
Jornada Laboral	,772	,030	677,504	1	,000	2,165	2,042	2,294
Tamaño del establecimiento	,616	,029	438,323	1	,000	1,851	1,747	1,960
Recibe cursos de capacitación	,895	,027	1083,113	1	,000	2,448	2,321	2,582
Ciudades Autorepresentadas y Regiones			2171,727	7	,000			
Cuenca	-1,218	,058	442,821	1	,000	,296	,264	,331
Machala	,546	,058	89,707	1	,000	1,727	1,542	1,934
Guayaquil	,337	,051	42,781	1	,000	1,400	1,266	1,549
Quito	-,544	,054	102,156	1	,000	,581	,523	,645
Ambato	-,584	,058	102,048	1	,000	,558	,498	,625
Resto de la Sierra	-,151	,048	9,857	1	,002	,860	,783	,945
Resto de la Costa	,328	,049	45,145	1	,000	1,388	1,262	1,528
Constante	-2,530	,113	504,939	1	,000	,080		

Nota: ^a El individuo de referencia es mujer, en un rango de edad 56-65, es de Post-grado, con ocupación como empleada doméstica, soltera, trabaja menos de un año, jornada parcial, en un establecimiento de menos de 100 trabajadores, no recibe cursos de capacitación, y vive en la amazonía.

Tabla 20. Resultados de las variables incluidas en el Modelo 2. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Las características laborales que conducen a aumentar asalariados temporales, son que tenga una jornada laboral parcial, que tenga una experiencia menor o igual a un año de trabajo, que este trabajando en una empresa de menos de 100 trabajadores y sea privada, que no reciba cursos de capacitación y el factor que más afecta es que sea jornalero o peón. Por otro lado, las características que influyen a disminuir la probabilidad del contrato temporal son que tenga una jornada laboral completa, que tenga una experiencia mayor a un año, que se encuentre en una empresa de mas de 100 trabajadores, que reciba cursos de capacitación y, que desarrolle su trabajo dentro del sector público.

De acuerdo a las ciudades autorepresentadas y regiones que se incorporaron en el modelo, se puede notar que en Machala, Guayaquil, y en la resto de la Costa son los lugares donde el contrato temporal tiene mayor probabilidad

de ocurrir. Por el contrario, en Cuenca, Quito, Ambato y en el resto de la Sierra esta probabilidad disminuye.

3.3.2 Escenario del Modelo 2

Se presentan tres escenarios: pesimista, optimista y moderado, en base a los resultados estimados para el Modelo 2. Se buscará establecer las características personales, laborales, familiares y, la ciudad o región en la que se encuentren, con el objetivo de evidenciar la predicción que tiene el modelo.

A continuación se presenta en la tabla 21, los resultados para cada escenario.

- **Escenario Pesimista**, se considera las características menos favorables que puede tener un asalariado. Así un hombre o mujer, que se encuentre entre los 15

a 25 años de edad, con educación básica, separado/divorciado, jornalero/peón, con una antigüedad menor igual a un año, con jornada parcial, en un establecimiento de menos de 100 trabajadores, no recibe cursos de capacitación y, es de la Costa, tendrá una probabilidad de 0.99 o 0.99 de tener un contrato temporal, respectivamente, (véase tabla 21).

- **Escenario Moderado**, se considera condiciones aceptables de un asalariado en el mercado laboral. Así un

hombre o mujer, que se encuentre entre los 26 a 35 años de edad, con un nivel de instrucción superior universitaria, casado/unión libre, empleado privado, con una antigüedad mayor a un año, con jornada completa, en un establecimiento de menos de 100 trabajadores, no recibe cursos de capacitación y es de la Amazonía, tendrá una probabilidad de 0.44 o 0.39 de tener un contrato temporal, respectivamente, (véase tabla 21).

Características del Individuo		Escenarios		
		Pesimista	Moderado	Optimista
Sexo	Hombre	1	1	0
	Mujer	0	0	1
Rango de Edad	15-25	1	0	0
	26-35	0	1	0
	36-45	0	0	1
	46-55	0	0	0
	56-65	0	0	0
Nivel de Instrucción	Educación Básica	1	0	0
	Educación Media	0	0	0
	Superior Universitaria	0	1	0
	Post-grado	0	0	1
Estado Civil	Casado/Unión Libre	0	1	0
	Separado/Divorciado	1	0	0
	Soltero	0	0	1
Ocupación	Empleado Gobierno	0	0	1
	Empleado Privado	0	1	0
	Jornalero o Peón	1	0	0
	Empleado Doméstico	0	0	0
Antigüedad	Mayor a un año	0	1	1
	Menor igual a 1 año	1	0	0
Jornada Laboral	Jornada Completa	0	1	1
	Jornada Parcial	1	0	0
Tamaño del Establecimiento	Menos de 100 trabajadores	1	1	0
	100 y más trabajadores	0	0	1
Recibe cursos de capacitación	Si	0	0	1
	No	1	1	0
Ciudades Autorepresentadas y Regiones	Cuenca	0	0	0
	Machala	0	0	0
	Guayaquil	0	0	0
	Quito	0	0	0
	Ambato	0	0	0
	Resto de la Sierra	0	0	1
	Resto de la Costa	1	0	0
	Amazonía	0	1	0
$Pr(Y = 1)$		0.9990	0.4362	0.0992

Tabla 21. Escenarios para el Modelo 2. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

- **Escenario Optimista**, se considera condiciones relativamente buenas y estables dentro del mercado laboral. Así una hombre o mujer, que se encuentre entre los 36 a 45 años de edad, con post-grado, soltero, empleado de gobierno, con una antigüedad mayor a un año, con jornada completa, en un establecimiento de más de 100 trabajadores, que recibe cursos de capacitación y es de la Sierra, tendrá una probabilidad de 0.12 o 0.09 de tener un contrato temporal, respectivamente, (véase tabla 21).

3.3.3 Análisis por Rama de Actividad

El objetivo de este análisis, es identificar las características relevantes de cada Rama de Actividad, para de esta manera conocer cuál es el grupo de individuos predominante en cada rama y así tener un aporte que permita evidenciar y constatar las razones de la existencia del contrato temporal en cada una de ellas.

Para lograr el objetivo señalado, se realizó un análisis desagregado de acuerdo a la Clasificación Internacional In-

dustrial Uniforme (CIIU) a un dígito, en la cual se consideran 17 Ramas de Actividad que permiten clasificar al establecimiento donde se encuentra el empleado. Recalcando que para el sector "Q. Organizaciones y órganos extraterritoriales", al tener información únicamente de 7 individuos a lo largo del período de análisis, y su representación porcentual con respecto a las Ramas de Actividad es del 0,01 %, (véase la figura 4), no son datos suficientes que permitan realizar el análisis requerido.

En la figura 4 se puede observar la distribución de las distintas Ramas de Actividad, dentro del universo considerado para el estudio.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos, enfocándose principalmente en los Rangos de Edad, en el Nivel de Instrucción, en el tipo de ocupación, y en las ciudades autorepresentadas o regiones. Sin embargo, no se prestará mayor atención a las variables, sexo, antigüedad, jornada laboral, tamaño del establecimiento y recibe cursos de capacitación, pues son variables que al aplicarlos en el modelo no son significativas.

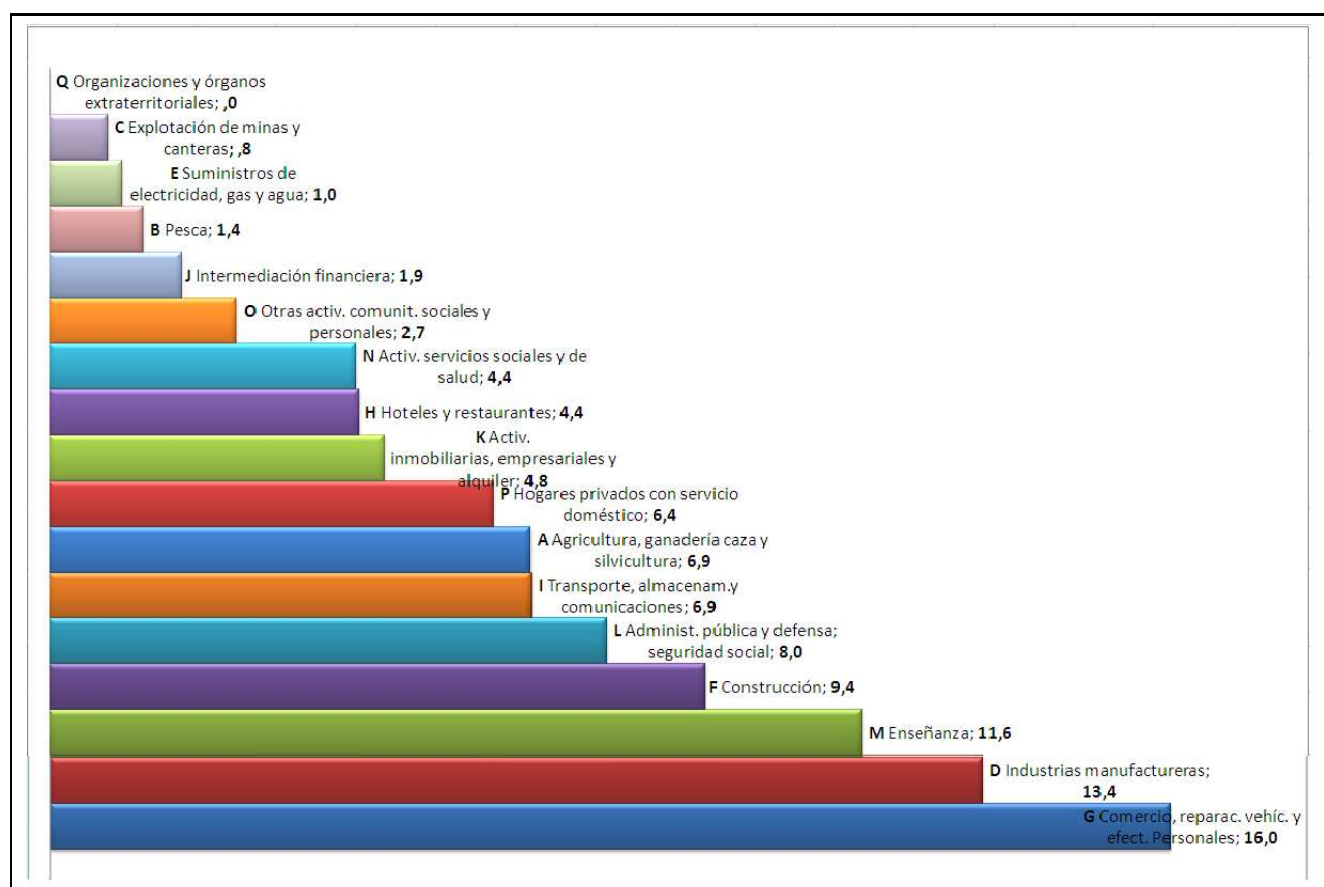


Figura 4. Distribución de individuos por Rama de Actividad. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Es necesario tomar en cuenta que los resultados que se presentan son realizados en base a una muestra, por lo que la agrupación de los individuos en determinadas ciudades

representarían el comportamiento general de la región, como en el caso de Machala, explicaría el comportamiento de la región Costa.

• **A. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura**

En la tabla 22 se observa que la probabilidad de tener un contrato temporal, en esta rama de actividad, se incrementa para los individuos entre 15 a 25 años de edad, con una educación básica, que sean jornaleros o peones y, que

vivan en Machala o en la Amazonía. Por otra parte, la única característica que hace que disminuya la probabilidad de tener un contrato temporal es la existencia del empleo privado.

Rama de Actividad	Características		Influencia
A. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Rango de Edad	15-25	Positiva
	Nivel de Instrucción	Educación Básica	Positiva
	Ocupación	Empleado/Obrero Privado Jornalero ó Peón	Negativa Positiva
	Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Machala Amazonia	Positiva Positiva

Tabla 22. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama A. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• **B. Pesca**

En la tabla 23 se puede notar que la probabilidad de que aumente el contrato temporal, en esta rama de actividad se divide en dos grupos; en el primer grupo se representa a las personas entre 15 y 25 años; el segundo grupo a las personas de 36 a 45 años. En ambos grupos se observa que las características relevantes de las personas son tener educación básica y ser jornalero o peón. En esta rama de actividad no

se puede determinar en que región o ciudad existe una mayor probabilidad de una relación laboral temporal, debido a que este sector económico no se desarrolla en las ciudades que abarca la representación del universo considerado. Por otra parte, la existencia del empleo privado dentro de esta rama de actividad fomenta la disminución de la probabilidad de tener un contrato temporal.

Rama de Actividad	Características		Influencia
B. Pesca	Rango de Edad	15-25	Positiva
		36-45	Positiva
	Nivel de Instrucción	Educación Básica	Positiva
	Ocupación	Empleado/Obrero Privado Jornalero ó Peón	Negativa Positiva

Tabla 23. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama B. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• **C. Explotación de minas y canteras**

En la tabla 24 se observa que la probabilidad de tener un contrato temporal, en esta rama de actividad, se incrementa en los individuos de 15 a 25 años de edad, con un nivel de educación básica. Al igual que en la rama de actividad de la Pesca en el universo considerado no es posible

establecer en que región o ciudad se aumentaría el contrato temporal. Por otra parte, las características que disminuyen los asalariados temporales son: encontrarse entre 46 a 55 años de edad y la existencia del empleo privado.

Rama de Actividad	Características		Influencia
C. Explotación de minas y canteras	Rango de Edad	15-25	Positiva
		46-55	Negativa
	Nivel de Instrucción	Educación Básica	Positiva
	Ocupación	Empleado/Obrero Privado	Negativa

Tabla 24. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama C. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• D. Industrias manufactureras

En la tabla 25 se puede notar que la probabilidad de aumentar la contratación temporal, en esta rama de actividad, es por la agrupación de los individuos entre 15 a 35 años de edad, que tienen una educación básica o media, y que vi-

ven en Machala, Guayaquil o en el resto de la Costa. Por otra parte, las características que posibilitan una disminución en la probabilidad de tener un contrato temporal son: ser empleado privado o público y que vivan en Cuenca.

Rama de Actividad	Características		Influencia
D. Industrias manufactureras	Rango Edad	15-25	Positiva
		26-35	Positiva
	Rango Edad	15-25	Positiva
		26-35	Positiva
	Nivel de Instrucción	Educación Básica Educación Media	Positiva Positiva
	Estado Civil	Casado / Unión Libre	Negativa
	Antigüedad	Menor igual a un año	Positiva
		Mayor a un año	Negativa
	Ocupación	Empleado/Obrero Privado	Negativa
		Empleado/Obrero Pública	Negativa
Jornada Laboral	Jornada Parcial	Positiva	
	Jornada Completa	Negativa	
Tamaño de Establecimiento	Menos de 100 trabajadores	Positiva	
	Mas de 100 trabajadores	Negativa	
Cursos de Capacitación	No reciben	Positiva	
	Si reciben	Negativa	
Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Cuenca	Negativa	
	Machala	Positiva	
	Guayaquil	Positiva	
	Resto de la Costa	Positiva	

Tabla 25. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama D. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU

• E. Suministro de electricidad, gas y agua

En la tabla 26 se observa que la probabilidad de obtener un contrato temporal, en esta rama de actividad, se incrementará para los individuos entre 15 a 25 años de edad y, con educación media. Por otra parte, la característica que

hace que disminuya la probabilidad de tener un contrato temporal es que se encuentren en un rango de edad de 26 a 35 años.

Rama de Actividad	Características		Influencia
E. Suministro de electricidad, gas y agua	Rango de Edad	15-25	Positiva
		26-35	Negativa
	Nivel de Instrucción	Educación Media	Positiva

Tabla 26. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama E. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• F. Construcción

En la tabla 27 se puede apreciar que la probabilidad de tener un contrato temporal, en esta rama de actividad, aumenta para los individuos con un nivel de educación básica. Por otra parte, las características de los individuos que

posibilitan una disminución en la probabilidad de obtener una relación laboral temporal, son: que sea casado o unión libre, empleado privado o público y, que vivan en Cuenca, Quito o Ambato.

Rama de Actividad	Características		Influencia
F. Construcción	Nivel de Instrucción	Educación Básica	Positiva
	Estado Civil	Casado/Unión Libre	Negativa
	Ocupación	Empleado/Obrero Público Empleado/Obrero Privado	Negativa Negativa
	Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Cuenca Quito Ambato	Negativa Negativa Negativa

Tabla 27. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama F. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• **G. Comercio al por mayor y menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos**

En la tabla 28 se puede apreciar que la probabilidad de incrementar el contrato temporal, en esta rama de actividad, es en los individuos entre los 15 a 35 años de edad, con un nivel de educación básica y que vivan en Machala

o Guayaquil. Por otra parte, las características que incentivan la disminución de esta probabilidad son: ser empleado privado o público y que vivan en Cuenca, Quito o Ambato.

Rama de Actividad	Características		Influencia
G. Comercio al por mayor y menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	Rango Edad	15-25	Positiva
		26-35	Positiva
	Nivel de Instrucción	Educación Básica	Positiva
	Estado Civil	Casado/Unión Libre	Negativa
	Ocupación	Empleado/Obrero Privado	Negativa
		Empleado/Obrero Publicado	Negativa
Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Cuenca	Negativa	
	Machala	Positiva	
	Guayaquil	Positiva	
	Quito	Negativa	
Ambato	Negativa		

Tabla 28. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama G. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• **H. Hoteles y restaurantes**

En la tabla 29 se puede notar que la probabilidad de aumentar la contratación temporal, en esta rama de actividad, es por la agrupación de los individuos entre 15 a 25 años de edad y, que vivan en Machala o en Guayaquil. Por

otra parte, las características que posibilitan una disminución en la probabilidad de tener un contrato temporal son: ser empleado privado y, que vivan en Cuenca, Quito o Ambato.

Rama de Actividad	Características		Influencia
H. Hoteles y restaurantes	Rango Edad	15-25	Positiva
	Ocupación	Empleado/Obrero Privado	Negativa
	Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Cuenca	Negativa
		Machala	Positiva
		Guayaquil	Positiva
Quito		Negativa	
Ambato	Negativa		

Tabla 29. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama H. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• **I. Transporte, almacenamiento y comunicaciones**

En la tabla 30 se puede apreciar que la probabilidad de que incremente el contrato temporal, en esta rama de actividad, es en los individuos entre los 15 a 35 años de edad, con un nivel de educación básica o media, y que vivan en

Machala o resto de la Costa. Por otra parte, las características que posibilitan la disminución de esta probabilidad de tener un contrato temporal son: ser empleado privado o de gobierno y, que vivan en Cuenca o Quito.

Rama de Actividad	Características		Influencia
I. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Rango Edad	15-25	Positiva
		26-35	Positiva
	Nivel de Instrucción	Educación Básica	Positiva
		Educación Media	Positiva
Ocupación	Empleado/Obrero Privado	Negativa	
	Empleado/Obrero Gobierno	Negativa	
Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Cuenca	Negativa	
	Machala	Positiva	
	Quito	Negativa	
	Resto de la Costa	Positiva	

Tabla 30. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama I. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• J. Intermediación financiera

En la tabla 31 se observa que la probabilidad de obtener un contrato temporal, en esta rama de actividad, se ve afectada positivamente por las personas entre los 46 a 55 años de edad, que tenga un nivel de educación básica, que sea

empleado de gobierno y que vivan en Machala. Por otra parte, las características que hacen que disminuya la probabilidad de tener un contrato temporal son: ser empleado privado y que vivan en Quito.

Rama de Actividad	Características		Influencia
J. Intermediación financiera	Rango Edad	46-55	Positiva
	Nivel de Instrucción	Educación Básica	Positiva
	Ocupación	Empleado/Obrero Gobierno	Positiva
		Empleado/Obrero Privado	Negativa
Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Quito	Negativa	
	Machala	Positiva	

Tabla 31. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama J. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• K. Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler

En la tabla 32 se puede apreciar que la probabilidad de incrementar el contrato temporal, en esta rama de actividad, es para los individuos entre 36 a 45 años de edad, con un nivel de educación básica o media. Por otra parte, las

características que hacen que disminuya esta probabilidad son: que se encuentren entre 46 a 55 años de edad, sea casado y que vivan en Cuenca, Quito o Ambato.

Rama de Actividad	Características		Influencia
K. Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	Rango Edad	36-45	Positiva
		46-55	Negativa
	Nivel de Instrucción	Educación Básica	Positiva
		Educación Media	Positiva
Estado Civil	Casado/Unión Libre	Negativa	
Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Cuenca	Negativa	
	Quito	Negativa	
	Ambato	Negativa	

Tabla 32. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama K. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• **L. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria**

En la tabla 33 se observa que la probabilidad de obtener un contrato temporal, en esta rama de actividad, se ve afectada positivamente para las personas entre 15 a 55 años de edad, con un nivel de educación básica y, que vivan en Machala. Por otra parte, las características que posibilitan

la disminución de la probabilidad de una relación laboral temporal son: que se encuentre entre los 56 a 65 años de edad, que sea casado y, que vivan en Ambato o el resto de la Sierra.

Rama de Actividad	Características		Influencia
L. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	Rango de Edad	15-25	Positiva
		26-35	Positiva
		36-45	Positiva
		46-55	Positiva
		56-65	Negativa
Nivel de Instrucción	Educación Básica	Positiva	
Estado Civil	Casado/Unión Libre	Negativa	
Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Machala	Positiva	
	Ambato	Negativa	
	Resto de la Sierra	Negativa	

Tabla 33. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama L. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• **M. Enseñanza**

En la tabla 34 se puede notar que la probabilidad de aumentar la contratación temporal, en esta rama de actividad, es por la agrupación de los individuos entre 15 a 55 años de edad y que vivan en Machala, Guayaquil, Ambato

o el resto de la Costa, notándose que la enseñanza es una rama de actividad en la que la temporabilidad tiene mayor posibilidad de desarrollarse.

Rama de Actividad	Características		Influencia
M. Enseñanza	Rango Edad	15-25	Positiva
		26-35	Positiva
		36-45	Positiva
		46-55	Positiva
	Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Machala	Positiva
		Guayaquil	Positiva
		Ambato	Positiva
	Resto de la Costa	Positiva	

Tabla 34. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama M. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• **N. Actividades de servicios sociales y de salud**

En la tabla 35 se aprecia que la probabilidad de aumentar la contratación temporal, en esta rama de actividad, es para los individuos entre 15 a 45 años de edad, con un nivel de educación básica y que vivan en Machala, indicándonos

que en las Actividades de servicios sociales y de salud el contrato temporal es la forma más común de relación laboral que se establece.

Rama de Actividad	Características		Influencia
N. Actividades de servicios sociales y de salud	Rango Edad	15-25	Positiva
		26-35	Positiva
		36-45	Positiva
	Nivel de Instrucción	Educación Básica	Positiva
	Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Machala	Positiva

Tabla 35. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama N. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• O. Otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicios

En la tabla 36 se observa que la probabilidad de obtener un contrato temporal, en esta rama de actividad, se incrementa para las personas entre 15 a 35 años de edad y, que vivan en Machala. Por otra parte, las características que incentivan la disminución de esta probabilidad son: que sea casado y, que vivan en Cuenca.

Rama de Actividad	Características		Influencia
O. Otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicios	Rango Edad	15-25	Positiva
		26-35	Positiva
	Estado Civil	Casado/Unión Libre	Negativa
	Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Cuenca Machala	Negativa Positiva

Tabla 36. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama O. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

• P. Hogares privados con servicio doméstico

En la tabla 37 se puede apreciar que la probabilidad de aumentar la contratación temporal, en esta rama de actividad, es para los individuos entre 15 a 35 años de edad, que sea separado o divorciado y que vivan en Cuenca o Guayaquil. Por otra parte, las características que permiten disminuir la probabilidad de tener un contrato temporal son: que vivan en Quito o Ambato. Además es necesario conocer que en esta rama se agrupan las empleadas(o) domésticas(o), y que por tal razón el establecimiento no sobrepasa en ninguno de los casos a 100 trabajadores.

Rama de Actividad	Características		Influencia
P. Hogares privados con servicio doméstico	Rango Edad	15-25	Positiva
		26-35	Positiva
	Estado Civil	Separado/Divorciado	Positiva
	Regiones y Ciudades Autorepresentadas	Cuenca	Positiva
		Guayaquil	Positiva
Quito		Negativa	
	Ambato	Negativa	

Tabla 37. Caracterización de los individuos con contrato temporal en la Rama P. Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta ENEMDU.

4 Conclusiones

1. Este trabajo ha permitido detectar las diferencias en el acceso al empleo temporal según la región de residencia, usando la desagregación de las características de los individuos. Además, ayuda a evidenciar la realidad ecuatoriana.
2. Los resultados obtenidos han mostrado que la temporabilidad en Ecuador no sólo depende de la estructura productiva existente, sino que es un fenómeno asociado a las características de los trabajadores y a nuestra cultura empresarial. Resaltan la influencia que tiene el nivel

de instrucción, el tiempo de trabajo y el tipo de jornada laboral al momento de obtener un contrato temporal, y el hecho de ser hombre o mujer, presentando los hombres una mayor propensión de tener un contrato temporal, esto podría explicarse, debido a que existen tareas sencillas y rudimentarias, como las que exigen los cultivos agrícolas, la cría de ganado, la pesca, la caza, la industria, y construcción que requiere la utilización de herramientas manuales y a menudo, un esfuerzo considerable.

3. En referencia a las regiones y ciudades, se obtiene que en la Región Costa, particularmente en las ciudades de Machala y Guayaquil se concentran los contratos temporales. Una posible explicación sería el desarrollo en las actividades de: agricultura, ganadería, caza y silvicultura, industrias manufactureras, hoteles y restaurantes, transporte, almacenamiento y comunicaciones. En las actividades mencionadas se pueden presentar contratos eventuales, por obra, por horas. Generalmente son actividades que se desarrollan por temporadas, es decir, por períodos del año en los cuales tienen mayor desarrollo y surge la necesidad de incrementar el contrato temporal.
4. Por lo que respecta a la rama de actividad Enseñanza, es un sector económico que se desarrolla en todas las ciudades y regiones, tanto en la educación privada como pública y, al existir una gran demanda dentro de la enseñanza se posibilita en mayor medida la relación laboral temporal.
5. Se ha comprobado, a través de un modelo de regresión logística el conocimiento empírico del comportamiento social, dentro del mercado laboral ecuatoriano, permitiendo cuantificar en que medida se encuentra el contrato temporal concentrado.

Agradecimientos

Los autores queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a Byron Villacis, Jorge Garcia, Hugo Freire y

Livino Armijos por las sugerencias, colaboración y ayuda recibida en la elaboración del presente estudio.

Referencias

- [1] M. Aguayo, y E. Lore, "Cómo hacer una Regresión Logística binaria paso a paso II análisis multivariante", Fundación Andalucía Beturia para la Investigación en Salud, Dot. N° 0702013, (2007).
- [2] A. Alejandro, J. Pérez, R. Kizys y L. Manzanedo, "Regresión Logística Binaria," Universidad Oberta de Catalunya, Barcelona, (2002).
- [3] A. Caparros, y L. Navarro, "Temporalidad, segmentación laboral y actividad productiva: ¿existen diferencias regionales?," Estadística Española, Vol. 50, N° 168, (2008).
- [4] Codificación 17, "Codificación del Código del Trabajo," Registro Oficial Suplemento 167, Diciembre, (2005).
- [5] C. Gamero, "Satisfacción Laboral y tipo de contrato en España," Investigative Radiology 34, Vol. 10, 636 - 642, (1999).
- [6] L. Hachuel, G. Boggio, D. Wojdyla y E. Servy, "Interpretación y comparación de modelos de regresión logística para el estudio de la desocupación," Décimas Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Noviembre, (2005).
- [7] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador, "Manual del Encuestador," Estadística de Hogares, Junio, (2010).
- [8] Ley No. 100, "Código de la niñez y adolescencia," Registro Oficial 737, Enero, (2003).