



**Georgina Guadalupe Arcos Ponce**

Ingeniera en Sistemas Computacionales por la Universidad Técnica del Norte, Ibarra. Diplomado en evaluación del diseño curricular y evaluación por competencias por la Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Magister en Gerencia Informática por la Universidad Católica del Ecuador, Ibarra. Magister en Desarrollo de Destinos Turísticos por la Universidad de las Palmas de Gran Canarias, España. Docente Titular Agregado TC en la Escuela de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional (ECENCI) de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi desde 2009.



**Gustavo Javier Terán Rosero**

Ingeniero de Empresas por la Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito. Magister en Gerencia Empresarial por la Escuela Politécnica Nacional, Quito. Experto en tanques de pensamiento y grupos de reflexión por la Universidad de Pennsylvania, USA. Docente Titular Auxiliar TC en la Escuela de Turismo y Ecoturismo (ETE) de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi desde 2012.

## **El sector ocupacional en el Carchi** (Entregado 15/10/2012 – Revisado 05/11/2012)

**Escuela de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional (ECENCI)**  
**Escuela de Turismo y Ecoturismo (ETE)**  
**Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC)**  
georgina.arcos@upec.edu.ec gustavo.teran@upec.edu.ec

### **Resumen**

*La presente investigación analiza 12 grupos ocupacionales en la provincia del Carchi, tomando en cuenta los resultados del Censo de Población y Vivienda, y de acuerdo a normas de codificación internacionales, se pretende analizar si existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres dentro de cada grupo ocupacional. Se realizó un censo a la población económicamente activa de la provincia, con un total de 68.658 personas. Existen diferencias estadísticas significativas, en 8 de los 12 grupos ocupacionales, y se destaca que hay un mayor número de mujeres en el sector de trabajadores de servicios y vendedores, y que existen más hombres en los sectores de operadores de instalaciones y maquinarias, agricultores y trabajadores calificados.*

**Palabras claves:** Grupos ocupacionales, censo, codificación, diferencia estadística, población económicamente activa.

### **Abstract**

*This research analyzes 12 occupational groups in the province of Carchi, taking into account the results of the Census of Population and Housing, and according to international coding standards, is to analyze whether there are statistically significant differences between men and women within each group occupational. We conducted a census of the economically active population of the province, with a total of 68,658 people. There are statistically*

*significant differences in 7 of the 12 occupational groups, and stressed that there is a greater number of women workers in the service sector and sellers, and that there are more men in the fields of plant and machinery operators, farmers and skilled workers.*

**Keywords:** Occupational groups, census, coding, statistical difference, economically active population.

## 1. Introducción.

En la Provincia del Carchi no se tiene indicadores desagregados de actividad laboral por grupos de ocupación, por esto, se pretende generar información que permita mediante el análisis de la información del Censo de Población y Vivienda tener un estudio específico analizado a nivel de sus seis cantones sobre este tema, para, en una segunda etapa, generar indicadores sistemáticos y comparativos que evidencien el comportamiento de las variables en el tiempo y de esta forma tener índices de eficiencia laboral por grupos de ocupación. Como punto de inicio se analiza la distribución porcentual de los grupos de ocupación en la provincia, luego se realiza la correlación entre la variable grupo de ocupación y género para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas.

Los convenios de Cedaw (Comité para la eliminación de la discriminación contra la mujer) y Declaración de Beijing (IV Conferencia mundial sobre las mujeres) (2007), hacen especial énfasis en la equidad de género, “La humillación del sexo femenino es una característica esencial tanto de la civilización como de la barbarie, pero con la diferencia de que el orden civilizado eleva a un modo de pensar complejo, de doble sentido, equívoco e hipócrita todos los vicios que la barbarie comete de un modo simple. Nadie paga más caro que el mismo hombre la pena de mantener a la mujer en la esclavitud”, el analizar si existen diferencias estadísticamente significativas entre género por grupo ocupacional es un punto de partida importante para diagnosticar este tema, en un segundo nivel se hace un análisis a nivel de los seis cantones de la provincia sobre la distribución porcentual por género (masculino-femenino) y área (urbana-rural) de cada grupo.

## 2. Materiales y Métodos

Mediante un ensayo descriptivo derivado de una metodología documental, se expone el análisis de la metodología que da el sustento científico a este proyecto. Los métodos teóricos análisis-síntesis y modelación, y los métodos empíricos de la observación científica y análisis de contenido, son las directrices para realizar el estudio propuesto. Se realizaron pruebas de significancia estadística utilizando el estadístico chi cuadrado.

**Significancia estadística.**- El nivel de significación de un test es un concepto estadístico asociado a la verificación de una hipótesis. En pocas palabras, se define como la probabilidad de tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) cuando ésta es verdadera (decisión conocida como Error tipo I, o "falso positivo"). La decisión se toma a menudo utilizando el valor P (o p-valor): si el valor P es inferior al nivel de significación, entonces la hipótesis nula es rechazada. Cuanto menor sea el valor P, más significativo será el resultado.

**Chi cuadrado.**- La prueba de Chi-cuadrado es la prueba estadística de la hipótesis en la cual el test estadístico de la distribución es el Chi-cuadrado, determina si existe asociación entre variables cualitativas.

Se utiliza para analizar tablas de contingencia y comparación de proporciones en datos independientes

La  $H_0$  (hipótesis nula) representa la afirmación de que no hay asociación entre las dos variables estudiadas y la  $H_1$  (hipótesis alternativa) afirma que hay algún grado de relación o asociación entre las dos variables.

El valor de "p" que indica que la asociación es estadísticamente significativa ha sido arbitrariamente seleccionado y por consenso se considera en 0.05.

- Una seguridad del 95% lleva implícito una  $p < 0.05$ .
- Una seguridad del 99% lleva implícita una  $p < 0.01$ .

Cuando se rechaza la  $H_0$  (hipótesis nula) y se acepta la  $H_1$  (hipótesis alternativa) como probablemente cierta afirmando que hay una asociación, o que hay diferencia, se está diciendo en otras palabras que es muy poco probable que el azar fuese responsable de dicha asociación.

Del mismo modo si la  $p > 0.05$  se dice que el azar no puede ser excluido como explicación de dicho hallazgo y no se rechaza la  $H_0$  (hipótesis nula) que afirma que ambas variables no están asociadas o correlacionadas.

La significación estadística depende de 2 componentes fundamentales:

- Magnitud de la diferencia → Cuanto más grande sea la diferencia entre 2 variables, más fácil es demostrar que la diferencia es significativa.
- Tamaño muestral → A mayor tamaño muestral, más fácil es detectar diferencias. Lo hace a través del error estándar: "a mas pacientes menor error estándar".

Para el diseño de diagramas y análisis de información se utilizó como herramienta el software estadístico SPSS versión 20.

### 3. Resultados y discusión

Se pudieron crear 18 tablas matrices de análisis que validan la herramienta aplicada y los resultados a continuación expuestos.

La provincia del Carchi tiene 68.658 personas ocupadas divididas en 12 grupos ocupacionales, de estas el 65% son hombres y el 35% mujeres.

La distribución porcentual de las personas ocupadas por género en cada cantón es el siguiente: 63% hombres y 37% mujeres en Tulcán, 60% hombres y 31% mujeres en Bolívar, 68% hombres y 32% mujeres en Espejo, 70% hombres y 30% mujeres en Mira, 65% hombres y 35% mujeres en Montúfar y 70% hombres y 30% mujeres en San Pedro de Huaca.

La distribución porcentual de las personas ocupadas por área geográfica en cada cantón es el siguiente: 66% área urbana y 34% área rural en Tulcán, 22% área urbana y 68% área rural en Bolívar, 37% área urbana y 63% área rural en Espejo, 29% área urbana y 71% área rural en Mira, 51% área urbana y 49% área rural en Montúfar y 53% área urbana y 47% área rural en San Pedro de Huaca.

Los hombres se ocupan principalmente en las categorías: "agricultores y trabajadores calificados", "oficiales, operarios y artesanos", "operadores de instalaciones y maquinaria", y "ocupaciones elementales", las mujeres se ocupan principalmente en las categorías: "profesionales, científicos e intelectuales", "personal de apoyo administrativo", y "trabajadoras de los servicios y vendedoras".

Existe evidencia estadística significativa de que existen más mujeres que hombres del grupo ocupacional "profesionales científicas intelectuales".

Existe evidencia estadística significativa de que existen más mujeres que hombres del grupo ocupacional "personal de apoyo administrativo".

Existe evidencia estadística significativa de que existen más mujeres que hombres del grupo ocupacional "trabajadoras de los servicios y vendedoras".

Existe evidencia estadística significativa de que existen más hombres que mujeres del grupo ocupacional "agricultores y trabajadores calificados".

Existe evidencia estadística significativa de que existen más hombres que mujeres del grupo ocupacional "oficiales, operarios y artesanos".

Existe evidencia estadística significativa de que existen más hombres que mujeres del grupo ocupacional "operadores de instalaciones y maquinaria".

Existe evidencia estadística significativa de que existen más hombres que mujeres del grupo ocupacional "ocupaciones elementales".

#### 4. Tablas

Grupo de ocupación	Número	%
Directores y gerentes	837	1,2
Profesionales científicos e intelectuales	4282	6,2
Técnicos y profesionales del nivel medio	1363	2,0
Personal de apoyo administrativo	3311	4,8
Trabajadores de los servicios y vendedores	10455	15,2
Agricultores y trabajadores calificados	11939	17,4
Oficiales, operarios y artesanos	6152	9,0
Operadores de instalaciones y maquinaria	4305	6,3
Ocupaciones elementales	18262	26,6
Ocupaciones militares	559	0,8
No declarado	5455	7,9
Trabajadores nuevos	1738	2,5
<b>Total</b>	<b>68658</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 1.** Distribución porcentual de los grupos de ocupación en la provincia del Carchi.

Grupo de ocupación	Hombre		Mujer		DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS
	Número	%	Número	%	
Directores y gerentes	556	1,2	281	1,2	No
Profesionales científicos e intelectuales	1.863	4,2	2.419	10,0	Si
Técnicos y profesionales del nivel medio	802	1,8	561	2,3	No
Personal de apoyo administrativo	1.573	3,5	1.738	7,2	Si
Trabajadores de los servicios y vendedores	4.572	10,3	5.883	24,3	Si
Agricultores y trabajadores calificados	9.608	21,6	2.331	9,6	Si
Oficiales, operarios y artesanos	4.940	11,1	1.212	5,0	Si
Operadores de instalaciones y maquinaria	4.172	9,4	133	0,6	Si
Ocupaciones elementales	12.263	27,6	5.999	24,8	Si
Ocupaciones militares	556	1,2	3	0,0	No
No declarado	2.648	6,0	2.807	11,6	Si
Trabajadores nuevos	931	2,1	807	3,3	No
<b>Total</b>	<b>44.484</b>	<b>100</b>	<b>24.174</b>	<b>100</b>	

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 2.** Diferencias estadísticamente significativas de los grupos ocupacionales por género.

Grupo de ocupación	TULCÁN					
	Hombres		Mujeres		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	315	1,3	192	1,4	507	1,4
Profesionales científicos e intelectuales	1100	4,7	1236	8,9	2336	6,2
Técnicos y profesionales del nivel medio	516	2,2	370	2,7	886	2,4
Personal de apoyo administrativo	1084	4,6	1095	7,9	2179	5,8
Trabajadores de los servicios y vendedores	3214	13,7	4099	29,4	7313	19,5
Agricultores y trabajadores calificados	3041	12,9	680	4,9	3721	9,9
Oficiales, operarios y artesanos	3264	13,9	682	4,9	3946	10,5
Operadores de instalaciones y maquinaria	2916	12,4	76	0,5	2992	8,0
Ocupaciones elementales	5422	23,0	3490	25,0	8912	23,8
Ocupaciones militares	539	2,3	3	0,0	542	1,4
No declarado	1559	6,6	1478	10,6	3037	8,1
Trabajadores nuevos	554	2,4	543	3,9	1097	2,9
<b>Total</b>	<b>23524</b>	<b>100</b>	<b>13944</b>	<b>100</b>	<b>37468</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 3.** Distribución del grupo ocupacional por género del cantón Tulcán.

Grupo de ocupación	BOLÍVAR					
	Hombres		Mujeres		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	22	0,6	10	0,6	32	0,6
Profesionales científicos e intelectuales	61	1,6	94	5,3	155	2,7
Técnicos y profesionales del nivel medio	35	0,9	15	0,8	50	0,9
Personal de apoyo administrativo	85	2,2	81	4,6	166	2,9
Trabajadores de los servicios y vendedores	204	5,3	319	17,9	523	9,2
Agricultores y trabajadores calificados	1657	42,7	355	19,9	2012	35,5
Oficiales, operarios y artesanos	156	4,0	57	3,2	213	3,8
Operadores de instalaciones y maquinaria	126	3,2	2	0,1	128	2,3
Ocupaciones elementales	1287	33,2	585	32,9	1872	33,1
Ocupaciones militares	0	0,0	0	0,0	0	0,0
No declarado	172	4,4	213	12,0	385	6,8
Trabajadores nuevos	75	1,9	49	2,8	124	2,2
<b>Total</b>	<b>3880</b>	<b>100</b>	<b>1780</b>	<b>100</b>	<b>5660</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 4.** Distribución del grupo ocupacional por género del cantón Bolívar.

Grupo de ocupación	ESPEJO					
	Hombres		Mujeres		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	31	0,9	12	0,7	43	0,9
Profesionales científicos e intelectuales	138	4,1	208	13,0	346	7,0
Técnicos y profesionales del nivel medio	45	1,3	34	2,1	79	1,6
Personal de apoyo administrativo	109	3,2	149	9,3	258	5,2
Trabajadores de los servicios y vendedores	254	7,5	298	18,6	552	11,1
Agricultores y trabajadores calificados	967	28,7	263	16,4	1230	24,7
Oficiales, operarios y artesanos	252	7,5	98	6,1	350	7,0
Operadores de instalaciones y maquinaria	199	5,9	11	0,7	210	4,2
Ocupaciones elementales	1088	32,3	294	18,3	1382	27,8
Ocupaciones militares	3	0,1	0	0,0	3	0,1
No declarado	191	5,7	188	11,7	379	7,6
Trabajadores nuevos	96	2,8	50	3,1	146	2,9
<b>Total</b>	<b>3373</b>	<b>100</b>	<b>1605</b>	<b>100</b>	<b>4978</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 5.** Distribución del grupo ocupacional por género del cantón Espejo.

Grupo de ocupación	MIRA					
	Hombres		Mujeres		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	37	1,1	17	1,2	54	1,1
Profesionales científicos e intelectuales	117	3,4	152	10,4	269	5,5
Técnicos y profesionales del nivel medio	52	1,5	28	1,9	80	1,6
Personal de apoyo administrativo	61	1,8	92	6,3	153	3,1
Trabajadores de los servicios y vendedores	157	4,6	189	12,9	346	7,1
Agricultores y trabajadores calificados	1506	43,9	330	22,5	1836	37,5
Oficiales, operarios y artesanos	183	5,3	76	5,2	259	5,3
Operadores de instalaciones y maquinaria	150	4,4	4	0,3	154	3,1
Ocupaciones elementales	821	23,9	280	19,1	1101	22,5
Ocupaciones militares	2	0,1	0	0,0	2	0,0
No declarado	282	8,2	259	17,7	541	11,1
Trabajadores nuevos	60	1,8	40	2,7	100	2,0
<b>Total</b>	<b>3428</b>	<b>100</b>	<b>1467</b>	<b>100</b>	<b>4895</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 6.** Distribución del grupo ocupacional por género del cantón Mira.

Grupo de ocupación	MONTÚFAR					
	Hombres		Mujeres		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	130	1,6	44	1,0	174	1,4
Profesionales científicos e intelectuales	399	4,9	651	14,6	1050	8,4
Técnicos y profesionales del nivel medio	141	1,7	107	2,4	248	2,0
Personal de apoyo administrativo	196	2,4	276	6,2	472	3,8
Trabajadores de los servicios y vendedores	586	7,2	816	18,4	1402	11,2
Agricultores y trabajadores calificados	1954	24,1	566	12,7	2520	20,1
Oficiales, operarios y artesanos	936	11,5	271	6,1	1207	9,6
Operadores de instalaciones y maquinaria	618	7,6	36	0,8	654	5,2
Ocupaciones elementales	2762	34,0	1071	24,1	3833	30,5
Ocupaciones militares	9	0,1	0	0,0	9	0,1
No declarado	266	3,3	501	11,3	767	6,1
Trabajadores nuevos	120	1,5	106	2,4	226	1,8
<b>Total</b>	<b>8117</b>	<b>100</b>	<b>4445</b>	<b>100</b>	<b>12562</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 7.** Distribución del grupo ocupacional por género del cantón Montúfar.

Grupo de ocupación	SAN PEDRO DE HUACA					
	Hombres		Mujeres		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	21	1,0	6	0,6	27	0,9
Profesionales científicos e intelectuales	48	2,2	78	8,4	126	4,1
Técnicos y profesionales del nivel medio	13	0,6	7	0,8	20	0,6
Personal de apoyo administrativo	38	1,8	45	4,8	83	2,7
Trabajadores de los servicios y vendedores	157	7,3	162	17,4	319	10,3
Agricultores y trabajadores calificados	483	22,3	137	14,7	620	20,0
Oficiales, operarios y artesanos	149	6,9	28	3,0	177	5,7
Operadores de instalaciones y maquinaria	163	7,5	4	0,4	167	5,4
Ocupaciones elementales	883	40,8	279	29,9	1162	37,5
Ocupaciones militares	3	0,1	0	0,0	3	0,1
No declarado	178	8,2	168	18,0	346	11,2
Trabajadores nuevos	26	1,2	19	2,0	45	1,5
<b>Total</b>	<b>2162</b>	<b>100</b>	<b>933</b>	<b>100</b>	<b>3095</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 8.** Distribución del grupo ocupacional por género del cantón Huaca.

Grupo de ocupación	TULCÁN					
	Area urbana		Area rural		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	425	1,7	82	0,6	507	1,4
Profesionales científicos e intelectuales	2099	8,5	237	1,9	2336	6,2
Técnicos y profesionales del nivel medio	790	3,2	96	0,8	886	2,4
Personal de apoyo administrativo	1907	7,7	272	2,1	2179	5,8
Trabajadores de los servicios y vendedores	6187	24,9	1126	8,9	7313	19,5
Agricultores y trabajadores calificados	491	2,0	3230	25,5	3721	9,9
Oficiales, operarios y artesanos	3168	12,8	778	6,1	3946	10,5
Operadores de instalaciones y maquinaria	2461	9,9	531	4,2	2992	8,0
Ocupaciones elementales	4166	16,8	4746	37,5	8912	23,8
Ocupaciones militares	417	1,7	125	1,0	542	1,4
No declarado	1808	7,3	1229	9,7	3037	8,1
Trabajadores nuevos	889	3,6	208	1,6	1097	2,9
<b>Total</b>	<b>24808</b>	<b>100</b>	<b>12660</b>	<b>100</b>	<b>37468</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 9.** Distribución del grupo ocupacional por área del cantón Tulcán.

Grupo de ocupación	BOLÍVAR					
	Area urbana		Area rural		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	15	1,2	17	0,4	32	0,6
Profesionales científicos e intelectuales	72	5,8	83	1,9	155	2,7
Técnicos y profesionales del nivel medio	21	1,7	29	0,7	50	0,9
Personal de apoyo administrativo	73	5,8	93	2,1	166	2,9
Trabajadores de los servicios y vendedores	158	12,7	365	8,3	523	9,2
Agricultores y trabajadores calificados	286	22,9	1726	39,1	2012	35,5
Oficiales, operarios y artesanos	85	6,8	128	2,9	213	3,8
Operadores de instalaciones y maquinaria	66	5,3	62	1,4	128	2,3
Ocupaciones elementales	367	29,4	1505	34,1	1872	33,1
Ocupaciones militares	0	0,0	0	0,0	0	0,0
No declarado	65	5,2	320	7,3	385	6,8
Trabajadores nuevos	41	3,3	83	1,9	124	2,2
Total	1249	100	4411	100	5660	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 10.** Distribución del grupo ocupacional por área del cantón Bolívar.

Grupo de ocupación	ESPEJO					
	Area urbana		Area rural		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	25	1,4	18	0,6	43	0,9
Profesionales científicos e intelectuales	241	13,1	105	3,3	346	7,0
Técnicos y profesionales del nivel medio	57	3,1	22	0,7	79	1,6
Personal de apoyo administrativo	183	10,0	75	2,4	258	5,2
Trabajadores de los servicios y vendedores	310	16,9	242	7,7	552	11,1
Agricultores y trabajadores calificados	233	12,7	997	31,7	1230	24,7
Oficiales, operarios y artesanos	197	10,7	153	4,9	350	7,0
Operadores de instalaciones y maquinaria	115	6,3	95	3,0	210	4,2
Ocupaciones elementales	318	17,3	1064	33,9	1382	27,8
Ocupaciones militares	2	0,1	1	0,0	3	0,1
No declarado	93	5,1	286	9,1	379	7,6
Trabajadores nuevos	63	3,4	83	2,6	146	2,9
Total	1837	100	3141	100	4978	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 11.** Distribución del grupo ocupacional por área del cantón Espejo.

Grupo de ocupación	MIRA					
	Area urbana		Area rural		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	41	2,9	13	0,4	54	1,1
Profesionales científicos e intelectuales	212	14,9	57	1,6	269	5,5
Técnicos y profesionales del nivel medio	63	4,4	17	0,5	80	1,6
Personal de apoyo administrativo	100	7,0	53	1,5	153	3,1
Trabajadores de los servicios y vendedores	178	12,5	168	4,8	346	7,1
Agricultores y trabajadores calificados	241	17,0	1595	45,9	1836	37,5
Oficiales, operarios y artesanos	130	9,2	129	3,7	259	5,3
Operadores de instalaciones y maquinaria	100	7,0	54	1,6	154	3,1
Ocupaciones elementales	125	8,8	976	28,1	1101	22,5
Ocupaciones militares	0	0,0	2	0,1	2	0,0
No declarado	187	13,2	354	10,2	541	11,1
Trabajadores nuevos	43	3,0	57	1,6	100	2,0
<b>Total</b>	<b>1420</b>	<b>100</b>	<b>3475</b>	<b>100</b>	<b>4895</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 12.** Distribución del grupo ocupacional por área del cantón Mira.

Grupo de ocupación	MONTÚFAR					
	Area urbana		Area rural		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	143	2,2	31	0,5	174	1,4
Profesionales científicos e intelectuales	887	13,8	163	2,7	1050	8,4
Técnicos y profesionales del nivel medio	197	3,1	51	0,8	248	2,0
Personal de apoyo administrativo	389	6,0	83	1,4	472	3,8
Trabajadores de los servicios y vendedores	1008	15,6	394	6,4	1402	11,2
Agricultores y trabajadores calificados	603	9,4	1917	31,3	2520	20,1
Oficiales, operarios y artesanos	868	13,5	339	5,5	1207	9,6
Operadores de instalaciones y maquinaria	455	7,1	199	3,3	654	5,2
Ocupaciones elementales	1390	21,6	2443	39,9	3833	30,5
Ocupaciones militares	4	0,1	5	0,1	9	0,1
No declarado	324	5,0	443	7,2	767	6,1
Trabajadores nuevos	173	2,7	53	0,9	226	1,8
<b>Total</b>	<b>6441</b>	<b>100</b>	<b>6121</b>	<b>100</b>	<b>12562</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 13.** Distribución del grupo ocupacional por área del cantón Montúfar

Grupo de ocupación	SAN PEDRO DE HUACA					
	Area urbana		Area rural		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Directores y gerentes	16	1,0	11	0,8	27	0,9
Profesionales científicos e intelectuales	101	6,2	25	1,7	126	4,1
Técnicos y profesionales del nivel medio	14	0,9	6	0,4	20	0,6
Personal de apoyo administrativo	73	4,5	10	0,7	83	2,7
Trabajadores de los servicios y vendedores	222	13,6	97	6,7	319	10,3
Agricultores y trabajadores calificados	246	15,0	374	25,7	620	20,0
Oficiales, operarios y artesanos	132	8,1	45	3,1	177	5,7
Operadores de instalaciones y maquinaria	129	7,9	38	2,6	167	5,4
Ocupaciones elementales	556	33,9	606	41,6	1162	37,5
Ocupaciones militares	3	0,2	0	0,0	3	0,1
No declarado	114	7,0	232	15,9	346	11,2
Trabajadores nuevos	32	2,0	13	0,9	45	1,5
<b>Total</b>	<b>1638</b>	<b>100</b>	<b>1457</b>	<b>100</b>	<b>3095</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Propia

**Tabla 14.** Distribución del grupo ocupacional por área del cantón San Pedro de Huaca.

**Informe**

Grupo de ocupación recodificado

Cual es el Sexo	Media	N	Desv. típ.	Error típ. de la asimetría
Hombre	7,14	44484	2,344	,012
Mujer	6,67	24174	2,931	,016
Total	6,98	68658	2,576	,009

Fuente: Censo Nacional Económico 2010

Elaboración propia

**Tabla 15.** Medidas de tendencia central y dispersión del grupo ocupacional por género.

**Tabla de ANOVA**

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Grupo de ocupación recodificado * Cual es el Sexo	Inter-grupos (Combinadas)	3451,082	1	3451,082	523,999	,000
	Intra-grupos	452171,265	68656	6,586		
	Total	455622,347	68657			

a. Con menos de tres grupos, las medidas de linealidad para Grupo de ocupación recodificado \* Cual es el Sexo no se pueden calcular.

**Tabla 16.** Análisis de varianza del grupo ocupacional distribuido por género de la provincia del Carchi.

**Pruebas de chi-cuadrado**

Cual es el Sexo		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Hombre	Chi-cuadrado de Pearson	5721,233(a)	55	,000
	Razón de verosimilitudes	5850,884	55	,000
	Asociación lineal por lineal	24,553	1	,000
	N de casos válidos	44484		
Mujer	Chi-cuadrado de Pearson	1834,096(b)	55	,000
	Razón de verosimilitudes	1797,316	55	,000
	Asociación lineal por lineal	1,168	1	,280
	N de casos válidos	24174		

a 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 27,02.

b 6 casillas (8,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,12.

**Tabla 17.** Prueba de chi cuadrado del grupo ocupacional por género en la provincia del Carchi.

**Medidas simétricas**

Cual es el Sexo			Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximada(b)	Sig. aproximada
Hombre	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,023	,005	4,956	,000(c)
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,030	,005	6,378	,000(c)
	N de casos válidos		44484			
Mujer	Intervalo por intervalo	R de Pearson	,007	,007	1,081	,280(c)
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,030	,006	4,606	,000(c)
	N de casos válidos		24174			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c Basada en la aproximación normal.

## 5. Conclusiones

- De los 12 grupos ocupacionales estudiados, los siguientes 3 grupos aportan en un 60% al mercado laboral de la provincia del Carchi: "*agricultores y trabajadores calificados*", "*ocupaciones elementales*" y "*trabajadores de los servicios y vendedores*".

- 8 de los 12 grupos analizados presentan diferencias estadísticamente significativas entre género, así: existen más profesionales científicos intelectuales mujeres (2.419) que hombres (1.863), existe más personal de apoyo administrativo mujeres (1.738) que hombres (1.573), más trabajadores de los servicios y vendedores mujeres (5.883) que hombres (4.572), existen más agricultores y trabajadores calificados hombres (9.608) que mujeres (2.331), existen más

oficiales, operarios y artesanos hombres (4.940) que mujeres (1.212), existen más operadores de instalaciones y maquinaria hombres (4.172) que mujeres (13), existe más personal en ocupaciones elementales hombres (12.263) que mujeres (5.999).

- Los cantones que más aportan en número al mercado laboral de la provincia del Carchi son: Tulcán (37.468), Montúfar (12.562), Bolívar (5.660), Espejo (4.978), Mira (4.895) y San Pedro de Huaca (3.095).

- Existe un comportamiento similar en la distribución porcentual de los grupos ocupacionales desagregados en los seis cantones de la provincia del Carchi.

- Existe un comportamiento similar en la distribución porcentual por género y área de los grupos ocupacionales en los seis cantones de la provincia del Carchi.

## 6. Recomendaciones

- Realizar un estudio comparativo del comportamiento del mercado laboral en relación a las demás provincias del Ecuador.

- Analizar el impacto económico del aporte de cada grupo ocupacional al Producto Interno Bruto PIB de la provincia.

- Realizar un diagnóstico sobre la equidad de género en el mercado laboral ecuatoriano.

- Calcular los algoritmos y variables para obtener índices de actividad laboral por actividad económica de la provincia del Carchi.

## 7. Referencias bibliográficas

Castro, A. (2008), "*Apuntes de Econometría*" Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador

Caparros, A. y Navarro, L. (2008), "*Temporalidad, segmentación laboral y actividad productiva*" en *Estadística Española*, Vol 50, No 168

CEDAW, (2007) Organización de las Naciones Unidas

División de Estadística de las Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2006), "*Cuentas Nacionales: introducción práctica*". Estudios de métodos, Serie F; No 85, Nueva York

Gamero, C. (1999), "*Satisfacción laboral y tipo de contrato en España*" en *Investigative Radiology* 34, Vol 10

INEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010), *VII Censo de Población y VI de Vivienda*, Quito, Ecuador

INEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2008-2010), “*Estadísticas de Empleo, Mercado Laboral, Estadísticas Vitales, Censos*” en [www.ecuadorencifras.com/cifras--inec/bancInf.html](http://www.ecuadorencifras.com/cifras--inec/bancInf.html).

Pérez, C. (2008), *Econometría avanzada. Técnicas y herramientas*, Pearson, USA

Malthus, T. (2010), *Primer ensayo sobre la población*, Minerva ediciones, Madrid

Marx, K. y Engels, F. (1967), *La Sagrada Familia, y otros escritos filosóficos de la primera época*, Editorial Grijalbo, México

Terán, G. (2012), “*Estudio de correlación entre el nivel de ventas y el personal ocupado en la provincia del Carchi*” en *Revista Ciencia y Tecnología*, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador

Uriel, E. y Aldás, J. (2005), *Análisis Multivariante Aplicado*, Thomson, México

Tulcán, 15 de octubre del 2012

Doctor

Tomás Sánchez Jaime

**DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y  
EMPREDIMIENTO (CITTE)**

Presente

De mi consideración:

Por medio del presente me permito hacer la entrega respectiva del artículo científico con el tema: El sector ocupacional en el Carchi, cuya autoría es de Georgina Guadalupe Arcos Ponce y de Gustavo Javier Terán Rosero.

Solicito a usted de la manera más comedida se proceda a realizar el trámite correspondiente en lo relacionado a la revisión técnico – metodológica para poder ser incluido en la Revista Científica SATHIRI que la Universidad emite en forma semestral.

Por la favorable acogida que dé a la presente le anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,



Georgina Guadalupe Arcos

**AUTOR**



Gustavo Javier Terán

**AUTOR**

 **REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL,  
IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

No. **040106346-6**



CÉDULA DE  
**CIUDADANÍA**  
APELLIDOS Y NOMBRES  
**ARCOS PONCE  
GEORGINA GUADALUPE**  
LUGAR DE NACIMIENTO  
**CARCHI  
TULCAN**  
FECHA DE NACIMIENTO **1974-07-05**  
NACIONALIDAD **ECUATORIANA**  
SEXO **F**  
ESTADO CIVIL **CASADA**  
**CESAR ARMANDO  
ENRIQUEZ MONTENEGRO**





INSTRUCCIÓN **SUPERIOR** PROFESIÓN / OCUPACIÓN **ING. SIST/INFO/COMPUT** **V444314442**

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE **ARCOS PAZMIÑO GALO OLAY**

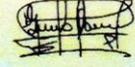
APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE **PONCE GUADIR ZOILA VICTORIA**

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN  
**TULCAN  
2013-05-29**

FECHA DE EXPIRACIÓN  
**2023-05-29**

 **000607124**

 **DIRECTOR GENERAL**

 **FIRMA DEL CEDULADO**









# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

Ley No. 2006-36 Publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial Tulcán, 29 de octubre del 2012

Doctor

Tomás Sánchez Jaime

**DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y  
EMPRESARIADO (CITTE)**

Presente

De mi consideración:

Luego de haber realizado el análisis respectivo del artículo científico con el tema: El sector ocupacional en el Carchi, de autoría de los ingenieros Georgina Guadalupe Arcos Ponce y Gustavo Javier Terán Rosero; nos permitimos informarle que el mencionado artículo contiene los lineamientos básicos para poder ser publicado en la revista científica Sathiri de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

Particular que informo para los fines pertinentes.

Atentamente,

  
Lic. Ludgardo Rosero B.  
**REVISOR INTERNO**



  
MSc. Gustavo Terán  
**REVISOR INTERNO**



# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

Ley No. 2006-36 Publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 244 del 5 de abril del 2006

Tulcán, 05 de noviembre del 2012

Doctor

Tomás Sánchez Jaime

**DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EMPRENDIMIENTO (CITTE)**

Presente

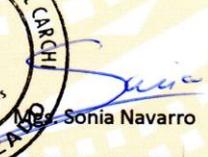
De mi consideración:

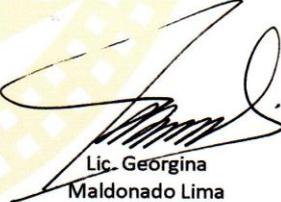
El Consejo Editorial de la Revista Sathiri de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, de acuerdo a lo establecido en las normas sobre arbitraje y formato de los escritos recibidos para ser publicados en la Revista Científica SATHIRI de la UPEC, autoriza la publicación del artículo denominado: El sector ocupacional en el Carchi, de autoría de la Ing. Georgina Guadalupe Arcos Ponce y del MSc. Gustavo Javier Terán Rosero, el mismo que cumple con los requerimientos técnico metodológico necesario.

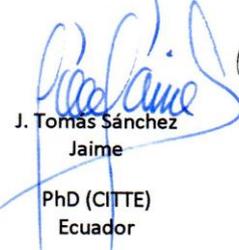
Particular que informo para los fines pertinentes.

  
Angelina Porras Velasco  
PhD (IAEN)  
Ecuador

  
Roberto Alvarado Albares  
PhD (Universidad de Salamanca)  
España

  
Mgs. Sonia Navarro  
(ESPOL-EDCOM)  
Ecuador

  
Lic. Georgina Maldonado Lima  
(BUAP) México

  
J. Tomás Sánchez Jaime  
PhD (CITTE)  
Ecuador

  
Mgs. Dunia Martínez Molina  
(Universidad Andina "Simón Bolívar") Ecuador

  
Mgs. Ángela García Vidal (Instituto Tecnológico de Puebla) México

  
Mgs. Rafael Sánchez Jaime (Universidad Iberoamericana Puebla) México

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EMPRENDIMIENTO (CITTE)  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

# SATHIRI

SEMBRADOR

Nº 3

DICIEMBRE 2012





**Oficio Nro. SENESCYT-DITE-2013-0012-CO**

**Quito, D.M., 10 de enero de 2013**

Señor Doctor  
José Tomás Sánchez Jaime  
**Director del Citte**  
**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**  
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. 154-CITTE-UPEC-2012, del 28 de diciembre del 2012, remitido a esta Secretaría de Estado solicitando la evaluación de la publicación impresa "SATHIRI: Sembrador", se realizó el procedimiento indicado.

Una vez realizado el respectivo análisis me es grato comunicarle que su publicación impresa "SATHIRI: Sembrador" ha cumplido con 30 de las 33 características requeridas por parte de Latindex.

La característica que no ha cumplido en esta evaluación fue:

- 1. Membrete bibliográfico en cada página:** Califica positivamente si el membrete que identifica la fuente aparece en cada página de los artículos pública.
- 2. Membrete bibliográfico al inicio del artículo:** Califica positivamente si el membrete bibliográfico aparece al inicio de cada artículo e identifica a la fuente.
- 3. Servicio de información:** Califica positivamente si la revista está incluida en algún servicio de indicación, resúmenes, directorios o bases de datos. Este campo califica positivamente tanto si la base de datos es mencionada por la propia revista como si lo agrega el calificador.

La información mencionada lo puede visualizar a través del siguiente link:  
<http://www.latindex.unam.mx/buscar/ficRev.html?opcion=1&folio=21955>

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Ing. Christian Dennis Benalcázar Lagos  
**DIRECTOR DE INNOVACIÓN DE TECNOLOGÍA**

vq

