



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ECONOMIA
COMISION DE INVESTIGACION



**ANALISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DE LAS
APRECIACIONES DEL TRABAJADOR CON RESPECTO AL SALARIO
Y SUS DIFERENTES FACTORES EN LA EMPRESA CORPOELEC**

Wilmer Torrealba

Trabajo Especial de Grado - Escuela de Economía
TEG – EE – 002 – Mayo 2010

La serie Documentos de Trabajo en versión PDF puede obtenerse gratis en la siguiente dirección electrónica: <http://www.faces.ucv.ve/economia/investigacion.html>
Working Papers in PDF format can be downloaded free of charge from:
<http://www.faces.ucv.ve/economia/investigacion.html>

SEMINARIO: VALORACION AMBIENTAL
TUTOR: OSWALDO CENTENO

ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DE LAS APRECIACIONES DEL
TRABAJADOR CON RESPECTO AL SALARIO Y SUS DIFERENTES FACTORES
EN LA EMPRESA CORPOELEC

Wilmer J. Torrealba S.

Resumen Ejecutivo

SISTEMA DE HIPOTESIS

La *hipótesis nula* es muy sencilla,. Esta no es otra más que los salarios pueden ser valorizados por sus diferentes cualidades, estas valoraciones son realizadas por los trabajadores y las cualidades que se mencionan, son variables que no son necesariamente monetarias, si no beneficios o reconocimientos que la empresa ofrece a sus empleados administrativos y obreros, el estudio se realizará en la empresa Corpoelec.

Ahora con respecto a la *hipótesis alternativa* hay que tener en cuenta también que puede existir causalidad entre las variables, es decir, que las variable dependiente explica de alguna forma a las variables independientes, por ejemplo si el empleado tiene un mayor salario, su disposición a pagar será mayor, de tal manera que, la hipótesis alternativa, es que el salario puede influir también para que el trabajador tenga cierta apreciación con respecto a los beneficios que la empresa otorga. Continuando con la explicación, se tiene que decir que se plantea hacer un análisis cualitativo de los resultados de la encuesta y más adelante usar el método de valoración salarios hedónicos. Ahora se puede definir que el salario es la variable dependiente y los que se llama factores multiatributos o cualidades son: X^* es un vector de variables que representa las características socioeconómicas de los encuestados, AL ambiente laboral, Rcr, las recreaciones laborales, y AS la asistencia social. A continuación se explicará las variables en cuestión, las cuales son:

Asistencia Social: Cuando nos referimos a la Asistencia Social se habla de lo siguiente; beca por números de hijos, cirugía, maternidad, seguro de asistencia médica, hospitalización, servicio odontológico, texto, útiles escolares, es decir el conjunto de derechos y beneficios no monetarios que le dan un valor al trabajador para aceptar un salario y sentirse cómodo con su trabajo.

Recreación Laboral: En esta parte ya estamos hablando de un grupo de beneficios no laborales tales como; vacaciones, centros sociales, residencias vacacionales, eventos deportivos, en pocas palabras incentivos a la recreación del empleado que están estipulados en La Ley Orgánica del Trabajo, en la LOCYMAT, y en El Contrato Colectivo de la Electricidad de Caracas para incentivar a la productividad del trabajador.

Características socioeconómicas: Este vector de características se refiere al nivel de instrucción de los empleados, edad, sexo, cargo en el cual se desempeña, tiempo de antigüedad en la empresa, las últimas experiencias laborales, es decir, la anterior a la actual, salario, número de hijos, tipo de jornada, mejor dicho, tiempo completo o medio tiempo.

Ambiente Laboral: Se refiere a las condiciones del área laboral, riesgo laboral, condiciones generales que pueden hacer desagradable el área de trabajo (ruido, calor, localización geográfica, etc.) donde al realizar un estudio entre el salario y el riesgo laboral se pudiera calcular un valor estadístico de riesgo laboral.

Visión acerca de las relaciones de los problemas ambientales y condiciones laborales en CORPOELEC.

La creciente conciencia del efecto sobre el ambiente de las actividades productivas humanas en el medio ambiente ha obligado a las instituciones a esforzarse en la búsqueda de soluciones, donde la disminución de las emisiones de gases que contaminan la atmósfera es un desafío para la industria eléctrica mundial, donde las tecnologías disponibles, el avance en las mismas y el nuevo conocimiento puede jugar un papel determinante.

En este capítulo se tratará de ver las relaciones de variables que son objetos de estudio en esta investigación, entre las cuales está la *Educación*, o el capital humano, como lo llamarían otros autores, este se relacionará con respecto al entorno ambiental en varios puntos de vistas. Soto, W. (2001) en una investigación realizada en la Electricidad de Caracas, habla acerca del conocimiento adquirido en nuevas tecnologías, los cuales pueden definir el grado de transformación al que puede someterse la institución y así optimizar las asignaciones de recursos. Una de las causas las cuales señala Soto, W. por la cual las instituciones deciden adquirir nueva tecnología, es porque estas brindan diferentes ventajas competitivas.

En este sentido, podemos hablar también de otra investigación realizada por Valdieso C. (2007) la cual habla del análisis de nuevas tecnologías en varios procesos de producción en la Electricidad de Caracas, pero no de cualquier tecnología, en este caso estudia aquellas las cuales protegen al medio ambiente, por ejemplo, entre una de sus partes esta investigación en cuestión señala los programas tecnológicos para el control de emisiones atmosféricas, lo cual está relacionado a la necesidad de un programa de preparación técnica a los diferentes trabajadores, más específicamente se trata de las externalidades negativas que causan los procesos industriales termoeléctricos, es decir, las instalaciones de combustión para la generación de vapor, las cuales emiten gases contaminantes sobre el ambiente.

Así que las políticas de la empresa en cuestión son, aminorar las emisiones de gases (sólidos suspendidos, óxido de nitrógeno y azufre) que contaminan el ambiente, por lo cual se planeó la adquisición de nueva tecnología y el desarrollo de conocimientos, es decir, inversión en capital humano. Valdieso, C. destaca estas políticas en el centro de servicios de Tocoa, Edo. Vargas, uno de los centros de servicios en los cuales se desarrollo la investigación presente, otro análisis relevante es que estas medidas no son realizadas como un único plan, de tal manera, también para hacer frente al problema de la contaminación, esta la estrategia de sustitución de materias primas.

La investigación de Valdieso, se basó también en encuestas a los trabajadores, en las cuales se les pregunta a los empleados cosas como; ¿Qué estrategia tiene planteada realizar la empresas para cooperar con la mejora del ambiente?, ¿emplea algún dispositivo para el control de emisiones?, ¿el ministerio del ambiente ha realizado alguna auditoría, con qué frecuencia?, entre otras. Además de lo anterior, los trabajadores expresaron algunas complicaciones en los procesos de producción y de manejo de las nuevas tecnologías, pero que sin embargo, dada las nuevas automatizaciones, ellos manifestaron que la planta de Tocoa podía ser tomada como la más moderna de Latinoamérica, con dispositivos de control de emisiones de gases de muy alta calidad.

El caso del centro de servicios de Corpoelec en Tocoa, es un excelente ejemplo que en el mercado se puede encontrar las maquinarias, materias primas y métodos de producción los cuales puedan reducir los problemas que el hombre causa al medio ambiente, es decir, es posible una asignación de recursos que tome en cuenta otros problemas aparte de la maximización del beneficio.

Hay sin embargo otra perspectiva la cual se debe señalar o destacar, tenemos otra investigación realizada por Marín, M. (2000) en la Electricidad de Caracas, la cual destaca como la condiciones ambientales, la contaminación, y otros externalidades afectan de manera negativa al trabajador, lo cual está muy relacionado a otra variable que se analiza en este trabajo, es decir, la asistencia social, políticas laborales que busquen solventar la asistencia médica del propio trabajador.

Siguiendo con las ideas de Marín, M., hay que mencionar lo que ella ha denominado *riesgo físico*, es decir, debido a los trabajos que deben desempeñar los empleados, estos se ven expuestos a la probabilidad de maltratos o adquisición de enfermedades debido a las condiciones ambientales.

De forma más específicas los trabajadores en muchas actividades se ven expuestos por mucho tiempo a los rayos solares, los cuales emanan radiación ultravioleta, lo cual puede causar; fatiga, daños irreversibles en la piel, alteraciones inflamatorias en los ojos, etc. Además también se ven expuestos a condiciones climáticas generales, lo que puede ocasionarles; resfriados, escalofríos, calambres, tensión arterial, etc. Entre otras actividades que ponen en riesgo la salud del trabajador podemos establecer, los referentes a los riesgos biológicos, ya relacionados con la contaminación por hongos, virus, roedores, zancudos, etc.

MÉTODO SALARIOS HEDÓNICOS PARA LOS CENTROS DE SERVICIOS DE CORPOELEC EN LA YAGUARA, CHACAO, TACOA Y SAN BERNARDINO

El método salario hedónico es una variante del método de valoración económica precios hedónicos, con respecto a este método Azqueta (1994) señala:

Las personas adquieren bienes en un mercado por que estos tienen una serie de atributos que les permite ser útiles satisfacer alguna necesidad. Utilizando la terminología de la escuela clásica, diríamos que tienen un valor de uso. (Pág. 131)

Ahora bien muchos bienes no tienen un solo valor de uso, no satisfacen una única necesidad humana sino que son multiatributos satisfacen varias necesidades al mismo tiempo. (Pág. 131)

Partiendo del anterior párrafo podemos ver que este método de valorización económica ambiental trata de descubrir todos aquellos atributos que componen el precio de una mercancía, así por ejemplo, una persona puede preferir viajar a Mérida por que el clima es frío, que ir a Margarita, el cual es un lugar muy caluroso, esa característica puede hacer que viajar a Mérida sea más valorado que viajar a otro lugar caluroso (si es que todos apreciaríamos más vivir en clima frío), ahora siendo la fuerza de trabajo una mercancía, el cual el dueño es el trabajador, este puede ver diferentes atributos en un lugar de trabajo, es decir, por ejemplo: el aprendizaje adecuado de nuevas tecnologías hidroeléctricas, percepción espacial, condiciones de salubridad, niveles de contaminación. A continuación plantearemos los pasos a seguir para la investigación de este método.

- Procesamiento de datos: Para el método de salarios hedónicos se ha dado cambios en comparación a lo expresado en las primeras páginas de este documento (esto debido a que las pruebas probabilísticas que se mostrarán más adelante lo indicaron), así que se plantea entonces realizar un modelo doble-log de corte transversal, según las pruebas realizadas este es la forma funcional más adecuada.
- Estimación de la disposición marginal a pagar (DAP) o disposición marginal a aceptar (DAA)

$$1) \ln W = \ln \text{edad} + \ln \text{antemp} + \ln \text{Dpas} + \ln \text{Dprcr} + U^*$$

$$\ln \text{edad} = \% \Delta W / \% \Delta \text{Edad}$$

$$\ln \text{antemp} = \% \Delta W / \% \Delta \text{Antemp}$$

$$\text{Dmpas} = \% \Delta W / \% \Delta \text{AS}$$

$$\text{Dmprcr} = \% \Delta W / \% \Delta \text{Rcr}$$

- **Medidas de Bienestar:**

-

Edad: Esta variable es independiente continua y cuantitativa, la cual está en términos logarítmicos, por tanto, la relación de la edad con el salario, se puede ver como la tasa de variación porcentual del salario con respecto a la tasa variación porcentual de edad de los trabajadores y su signo esperado es positivo.

Antigüedad en la empresa: Esta variable se puede identificar en el modelo como Antemp, al igual que las anteriores variables, esta es una variable cuantitativa, continua y explicativa del salario, su forma funcional es logarítmica y su signo esperado es positivo.

Asistencia social: AS es una variable independiente, continua y cuantitativa define la disponibilidad marginal a pagar, es decir, en el caso específico de la derivada parcial de la función logarítmica de salarios con respecto al logaritmo de la Asistencia Social, expresa la tasa de variaciones porcentuales del salario por la tasa de variaciones porcentuales de la disposición mensual a pagar del trabajador por sus beneficios en asistencia médica y de educaciones (Dpas), en términos de la literatura económica esta expresión sería la elasticidad del salario con respecto cada pago mensual adicional del trabajador y su signo esperado es positivo.

Recreaciones Laborales: Se puede identificar esta variable bajo las siglas Rcr, y su disposición a pagar como Dprcr, esta es una variable Proxy (cuantitativa), continua, y explicativa del salario, su forma funcional es logarítmica al igual que el salario, por tanto en términos económicos su relación con el salario es la tasa de variación porcentual del salario con respecto a la disposición marginal a pagar mensual del trabajador por los beneficios recreacionales que les brinda la empresa y su signo esperado es positivo.

EVALUACIÓN DEL MODELO ECONOMETRICO

La siguiente expresión es el resultado de los cálculos del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios MCO, a la cual en las siguientes secciones se evaluará con las diferentes pruebas que ayudan a decidir que tan confiable puede ser el modelo.

$$\text{LNSALARIO} = 5.69 + 0.367 * \text{LNEEDAD} + 0.0977 * \text{LNANTEMP} + 0.129 * \text{LNDPAS} + 0.0602 * \text{LNDPRCR}$$

CUADRO N° 11
Cuadro De Estadísticos De La Regresión

	Edad	Antemp	Dpas	Dprcr
Error estándar:	0.089	0.019	0.025	0.024
T-Statistic :	4.123	5.009	5.083	2.430
P. value	0.0001	0.0000	0.000	0.016

Fuente: Investigación Propia

R²=0.487262

Prob(F-statistic)= 0,00000

Durbin Watson = 1,83

Antes de mostrar las pruebas de este modelo se debe destacar que este es la regresión finalmente elegida después de realizar varias regresiones con la metodología de MCO, donde dicha regresión es de corte transversal, por tanto para simplificar todas las complicaciones probabilísticas tan solo se mostrarán las pruebas realizadas al modelo final.

En primera instancia los signos de las variables explicativas son como se esperaban, es decir, a medida que aumenta la edad del trabajador en una unidad porcentual (manteniendo las demás variables constantes) el salario aumenta en promedio 36%, en el caso de la antigüedad en la empresa, por cada unidad porcentual que aumenta la antigüedad del trabajador en la empresa el salario aumenta en promedio (manteniendo las demás variables constantes) en 9,7%, ahora con respecto a la disposición a pagar del trabajador para obtener mejores beneficios en asistencia social, por cada unidad porcentual que el trabajador está dispuesta a dar de su salario (manteniendo las demás variables constantes), el salario aumenta en promedio 12,9%, este resultado puede ser confuso, es decir cómo es que por mayor aporte del salario este sube, aquí hay que hacer un análisis más profundo, ya que esto quiere decir que a medida que los trabajadores tienen sueldos más altos estos deciden aportar más de su salario para las mejoras de los beneficios los cuales reciben, es decir las personas con mas salarios valoran más las asistencias sociales con respecto a su salario que las personas de salarios más bajos, así que la disposición a pagar de los trabajadores con menos ingresos mensuales es menor que la disposición a pagar de los trabajadores de sueldos mayores, aparte del resultado que se ve en la regresión, dado que la información que da la regresión es una percepción cuantitativa de un beneficio cualitativo, es decir, hay que aclarar la complejidad de la investigación puesto que se ha transformado un elemento de apreciación del trabajador en un resultado. Para hacer mayor énfasis en las explicaciones se mostrará la pregunta número 10 de la encuesta que estaba planteada de la siguiente manera;

Sabiendo que las políticas de Asistencia Social (entiéndase Asistencia Social como los beneficios que el HCM brinda, es decir, seguro de asistencia médica, hospitalización, cirugía, maternidad, servicio odontológico) de la empresa están guiadas para asegurar que usted como trabajador tenga una ayuda a la hora de una contingencia médica y también para la educación, ¿estaría usted de acuerdo con los siguientes aportes porcentuales de su salario para garantizar la educación y salud de usted y los suyos?

0,55% 1% 2% más de 2%:

Entendiendo a la asistencia social como una cualidad con respecto al salario, con esta pregunta se puede ver la disposición a pagar de manera más directa que inclusive que con la edad y la antigüedad en la empresa, esto porque los trabajadores respondieron cuanto estaban dispuesto a otorgar porcentualmente de manera directa de su salario, y en el caso de la edad y antigüedad es difícil (por no decir que imposible) medir la disposición a hacerse más viejo en la empresa en relación al salario dado que hay límites físicos y legales, pero siguiendo con las explicaciones, el resultado de la regresión dio los signos esperados, siendo

estos los resultados; por cada unidad porcentual que los trabajadores disponen a pagar por asistencia médica y educacional el salario se eleva en promedio 12,9%, de tal manera que, las personas con renta más elevada aprecian más estos beneficios no salariales y están dispuestas a otorgar más de su renta. Ahora con respecto los beneficios recreacionales, al igual que la anterior variable el signo esperado de la regresión fue positivo, y este fue el esperado, lo que quiere decir que a medida que aumenta en unidad porcentual el aporte de las recreaciones laborales (manteniendo las demás variables constantes) por parte de la empresa, el salario del trabajador aumenta en promedio 6,02% de esta forma se aprecia una relación positiva y si recordamos la pregunta número 16 de la encuesta, dice de la siguiente manera;

Teniendo en cuenta que alguna vez usted puede utilizar estas recreaciones que la empresa ofrece como beneficios (o si ya lo ha utilizado), y como se han desarrollado los gastos de su presupuesto por recreaciones, hablando específicamente del ahorro de su salario que logra por usar las instalaciones deportivas, el ahorro por usar gimnasio, y por usar las residencias vacacionales que proporciona la empresa, por favor indique que porcentaje del salario representaría esta disminución.

0.55% 1% 2% más de 2%:

En otras palabras la apreciación del trabajador en que a medida que aumenta en una unidad porcentual el ahorro de su salario, pues el salario aumenta en promedio 6%, por tanto, el análisis correcto, es que los trabajadores a medida que tienen sueldos más altos consideran tener más ahorros por las políticas de recreaciones laborales que la empresa tiene con sus trabajadores, en este aspecto pues los trabajadores con menos salarios en promedio valoran menos las políticas de recreaciones de la empresa que los trabajadores con salarios más elevados.

De este planteamiento hay que decir que no es suficiente, para poder elegir este modelo como el más adecuado se debió realizar otras series de pruebas las cuales se mostrarán a continuación.

CUADRO N° 12

Pruebas del Modelo	Estadísticos de contraste	P-valor para un nivel de significancia de 0,05	Contraste de hipótesis		Decisión de rechazo o no rechazo
Prueba de Especificación del Modelo	Test de Ramsey	0,7541	H ₀ : el modelo está bien especificado	H _a : el modelo no está bien especificado	No rechazo hipótesis nula
Prueba de normalidad	Jaque-bera	0,5967	H ₀ : Los errores se distribuyen como una normal	H _a : Los errores no se distribuyen como una normal	No rechazo hipótesis nula
Prueba de Homocedasticidad Test de White	Chi-cuadrado	0,0763	H ₀ : No hay heteroscedasticidad	H _a : Si hay heteroscedasticidad	No rechazo hipótesis nula
Prueba de Multicolinealidad	Matriz de correlación	resultados adecuados	H ₀ : No hay colinealidad de alto grado	H _a : Si hay colinealidad de alto grado	No rechazo hipótesis nula
Prueba de Autocorrelación	Tabla de Durbin Watson	resultados adecuados	H ₀ : No hay autocorrelación positiva. H ₀ : No hay autocorrelación negativa	H ₀ : No hay autocorrelación positiva. H ₀ : No hay autocorrelación negativa	No rechazo las hipótesis nulas

Fuente: Cálculos Propios.