



# APORTE SANTIAGUINO

*Ciencia, cultura, tecnología e innovación*

Volumen 1 Número 1

Enero – Junio 2008



Órgano Oficial de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo  
Huaraz - Perú

## APORTE SANTIAGUINO

Órgano Oficial de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo

CONTENIDO	Pág.
PRESENTACIÓN	5
EFFECTO DE LA FERTILIZACION NITROGENADA EN EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DEL CULTIVO DE AJI ESCABECHE ( <i>Capsicum baccatum</i> Var <i>Pendulum</i> ) EN LA ESTACION EXPERIMENTAL DONOSO – HUARAL Carlos Afonso Laos Ossa, Gerardo Irigoyen Díaz	7
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL DESAYUNO ESCOLAR Y ESTADO NUTRICIONAL EN LOS ALUMNOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, DEL CENTRO EDUCATIVO "PEDRO PABLO ATUSPARIA" –HUARAZ Julio Inti Barreto, Julio Henostroza Torres, Ydania Espinoza Bardales, Edith Rosales Chávez.	16
FACTORES OCUPACIONALES QUE GENERAN ACCIDENTES MORTALES EN LA MINERÍA PERUANA Isidro Giraldo, Jacinto Cornelio; Poma Rique, Porfirio Baldomero; Ruiz Castro, Arnaldo Alejandro; Isidro Villanueva, Jimmy Cornelio.	19
EVALUACION DE LA CANTIDAD DE ARSENICO EN EL AIRE GENERADO POR EL PASIVO AMBIENTAL DE LA EX COMPAÑIA MINERA ALIANZA EN LA LOCALIDAD DE TICAPAMPA – PERIODO 2007 Porfirio B. Poma Rique, Juan R. Quiñones Poma.	26
DETERMINACIÓN DEL COSTO ÓPTIMO DE FABRICACION INDUSTRIAL DEL ALIMENTO BALANCEADO PARA TRUCHAS ARCO IRIS ( <i>Oncorhynchus Mykiss</i> W.) EN LA ETAPA DE CRECIMIENTO A PARTIR DE LA CEBADA Y JORA DE MAIZ ROJO (Huarotambo) Rolando R. Salazar Cáceres, Paula Elvira Falcón Romero, Salomé González Lizarme, Maximiliano Choy Wong.	30
DISEÑO DE MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN PARA MINAS CARBONÍFERAS DE LA ZONA NORTE DEL CALLEJÓN DE HUAYLAS. Javier Enrique Sotelo Montes, Flavio Augusto Ramos Aquino.	37
INCIDENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE PRINCIPALES VIRUS FITOPATOGENOS EN EL CULTIVO DE MAIZ AMILACEO, A NIVEL DEL CALLEJÓN DE HUAYLAS. Violeta Medina Córdova, José Ramírez Maldonado,	42
"VERIFICACION IN SITU DE LOS LINDEROS DE PREDIOS MEDIANTE EL USO DE NAVEGADOR GPS CON CAPACIDAD DE MAPEO" Ing. Msc. Joaquin Samuel Tamara Rodríguez, Ing. John Frayluis Barreto Palma.	48
MODELOS PARA ESTIMAR LA PRECIPITACION EN FUNCION A LA ALTITUD, LATITUD Y LONGITUD EN LA CUENCA DEL SANTA Rafael Ramon Figueroa Tauquino.	56
"MODELO PARA EL MONITOREO DE CAPACIDADES, A LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA PROVINCIA DE HUARI – ANCASH" Erick Giovanni Flores Chacon.	61
"DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PRONÓSTICO DE APOYO A LA GESTIÓN ACADÉMICA Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN LA UNASAM" Eddy Jesús Montañez Muñoz, Fernando Raúl Arce Zúñiga	68
ANALISIS DE LA ECUACION DE TERZAGHI PARA EL EXCESO DE PRESION EN CIMENTACIONES Jube Portalatino Zevallos, Esmelin Niquin Alayo, Marcos Zambrano Fernandez.	72
ESTABILIDAD ASINTÓTICA EN EL ESPECTRO DE UN SEMIGRUPO FUERTEMENTE CONTINUO. Alexander Pacheco Castillo, Miguel Angel Yglesias Jáuregui	77
DESARROLLO DE UN MODELO DE LOCALIZACIÓN DE ESTACIONES DE GAS NATURAL VEHICULAR EN LA CIUDAD DE HUARAZ Esmelin Niquin Alayo, Henry Ángel Garrido Angulo, Jesús Edilberto Espinola Gonzáles.	81
"ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE ALGUNOS FACTORES DETERMINANTES QUE INFLUYEN EN LA ENFERMEDAD DE LOS PACIENTES CON HEPATITIS B EN EL HOSPITAL VICTOR RAMOS GUARDIA- HUARAZ – 2006" Walter Alejandro Varela Rojas, Jorge Luis Llanos Tiznado, Juan de la Rosa Díaz Ortiz, María Luisa Medina Gutiérrez.	86
EFFECTIVIDAD DE LA ECOGRAFÍA EN EL DIAGNÓSTICO DE LAS COMPLICACIONES FETALES DEL EMBARAZO GEMELAR, HOSPITAL REGIONAL "ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN" DE CHIMBOTE, PERÍODO 2002-2005. Yuliana Mercedes De la Cruz Ramírez y Augusto Félix Olaza Maguiña.	90
FACTORES PSICOSOCIALES RELACIONADOS CON EL USO DE DROGAS EN ESCOLARES DEL CUARTO Y QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA ZONA RURAL DEL CALLEJON DE HUAYLAS Rosario Yslado Méndez y Rosa Vilchez Vasquez.	95
ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ECOGRAFÍA TRANSABDOMINAL VERSUS LA ECOGRAFÍA TRANSVAGINAL EN EL DIAGNÓSTICO DE PLACENTA PREVIA, HOSPITAL REGIONAL "ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN" DE CHIMBOTE, PERÍODO 2003-2005. Augusto Félix Olaza Maguiña y Yuliana Mercedes De la Cruz Ramírez.	101
"DISPOSICIÓN DE PAGO POR EL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE – PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA CIUDAD DE CARHUAZ" MSc. Econ. Juan Manuel Castro Gutiérrez, MSc. Adm. Ricardo Toledo Quiñones.	105
"EL SISTEMA TRIBUTARIO COMO FACTOR DE REDUCCIÓN DE LA ECONOMÍA INFORMAL EN LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN EL CALLEJÓN DE HUAYLAS" José Rosario Ruiz Vera, Juan Alejandro Murga Ortiz, Luis Enrique Natividad Cerna.	110
ACTITUDES LINGÜÍSTICAS EN LOS POBLADORES BILINGÜES DEL CALLEJÓN DE HUAYLAS Oscar Esteban Roldán Rosales	115
"APLICACIÓN DE REDES SOCIALES EN EL ESTUDIO DE LAS RELACIONES ENTRE LA UNASAM Y LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE HUARAZ". Simeón Moisés Huerta Rosales, Rudecindo Albino Penadillo Lirio.	120

# “DISPOSICIÓN DE PAGO POR EL MÉTODO DE VALORACIÓN CONTINGENTE – PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA CIUDAD DE CARHUAZ”

“Disposition of payment by the method of contingent valuation - plant of wastewater treatment in the city of Carhuaz”

MSc. Econ. Juan Manuel Castro Gutiérrez<sup>1</sup>, MSc. Adm. Ricardo Toledo Quiñones<sup>2</sup>

## RESUMEN

La ciudad de Carhuaz, tiene una población de 6 739 habitantes, que se ubica dentro del Callejón de Huaylas, zona turística y de gran belleza paisajística. Las aguas residuales generadas por la actividad humana desembocan en el río Santa, recurso natural de gran importancia que se encuentra contaminado.

La investigación aplica el método de valoración contingente para evaluar los beneficios que implicarían la puesta en operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domésticas que permitiría eliminar sus contaminantes que causan pérdidas de bienestar, de bienes privados y de calidad del entorno.

La evaluación se efectúa mediante encuestas personales distribuidas al azar, dirigidas a potenciales beneficiarios del Proyecto ambiental. Se realizaron 360 encuestas distribuidas en 4 zonas de la ciudad de Carhuaz.

La disposición a pagar (DAP), que representa el excedente del consumidor individual, a nivel general se ha calculado en S/. 2,11, el modelo elegido relaciona la variable dependiente de naturaleza dicótoma (SI - NO) con la DAP y los Ingresos Mensuales Totales recibidos por los hogares.

Se espera que la investigación constituya el inicio de un esfuerzo conjunto para descontaminar el río Santa, tarea de la que Carhuaz si bien es parte involucrada en la cadena de potenciales interventores, es relativamente pequeña para pensar que pueda generar la solución al problema.

**Palabras Claves:** Evaluación Contingente, Disposición a Pagar (DAP), Modelo de Regresión Logística, Método de Referéndum.

## ABSTRACT

The Carhuaz city has 6 739 inhabitants and is located inside the Huaylas valley. This is a tourist area with a great beauty landscape. The residual waters generated by the human activity in the city ends in the Santa river, natural resource of great importance, that is has being polluted.

The investigation applies the method of contingent valuation to evaluate the benefits that would imply the putting in operation of **Plant of Wastewater Treatment** domestic residual water that would allow eliminating its polluting agents that inflict casualties of well-being, private goods and quality of the surroundings.

The evaluation was made to the potential beneficiaries of the environmental Project by means of surveys personals distributed at random. For this study, were used 360 surveys distributed in 4 areas of the city of Carhuaz.

The willingness to pay (WTP) represents the individual consumer's surplus. At general level this has been calculated in S / . 2,11, the elected pattern relates the dependent variable of nature dichotomy (IF - NO) with the WTP and the Revenues Monthly Totals received by homes.

It is expected that the investigation constitutes the beginning of a combined effort for cleaning up the river Santa pollution, task of the one that Carhuaz although it is part involved in the chain of potential inspectors; it is relatively small to think that it can generate the solution to the problem.

**Key words:** Contingent evaluation, Disposition to Pay (DPA), Model of Logistical Regression, Method of Referendum.

<sup>1</sup>Economista, Maestro en Ciencias Económicas - Mención en Gestión Empresarial, Profesor Principal de la UNASAM en la Facultad de Economía y Contabilidad. E-mail: jcasgu@terra.com.pe  
<sup>2</sup>Licenciado en Administración, Maestro en Ciencias Económicas - Mención en Gestión Empresarial, Profesor Asociado de la UNASAM en la Facultad de Administración y Turismo. E-mail: rtoledoq@hotmail.com.

## INTRODUCCION

La provincia de Carhuaz, está ubicada en la parte central del Departamento de Ancash (Región Ancash). Su capital, la ciudad de Carhuaz, con una población urbana de 6,739 habitantes, genera una cantidad significativa de aguas servidas las que se descargan directamente al río Santa, contaminándola.

El tema ambiental ha traído, en materia económica, una preocupación dirigida a tratar de incluir otros costos y beneficios distintos a los tradicionales, y que se hallan presentes en el mundo real, sin embargo, tales impactos ambientales son normalmente difíciles de cuantificar al no tener una expresión clara en los mercados, no estar normalmente asociados a bienes o servicios que tengan precios reconocibles, generando pérdidas de bienestar, de bienes privados y de calidad del entorno.

Los orígenes del método de Evaluación Contingente, se remontan al año 1947, cuando Ciriacy -Wantrup sugirió el uso del método de entrevista directa para medir los valores asociados a los recursos naturales. Sin embargo, fue Robert K. Davis quien a principios de los sesenta, usando cuestionarios para estimar los beneficios de la recreación al aire libre, sentó las bases para el posterior desarrollo de este método. Actualmente constituye para fines de evaluación, el método más utilizado a nivel mundial, en el Perú se han realizado con relativo éxito, investigaciones sobre el tema para el sector saneamiento, en ciudades como Tumbes, Piura, Moquegua, Cuzco y Juliaca, la dificultad radica aún en lograr un diseño adecuado para cuantificar la Disposición a Pagar.

El problema abordado es la disposición de pago por el método de la Evaluación Contingente, para evaluar desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto, la puesta en operación de una Planta de Tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Carhuaz. El objetivo general, es analizar la disposición de pago de la población urbana de la ciudad de Carhuaz, mediante el método de valoración contingente, para evaluar desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto, la preinversión de una planta de tratamiento de aguas residuales, teniendo como hipótesis que el monto resultante indicará la decisión de aplicar o no una inversión orientada a poner en funcionamiento una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

Se requieren esfuerzos para un análisis que involucre todas las ciudades que contaminan el río Santa con sus aguas residuales domesticas, así como de toda la actividad empresarial incluida la minera, que agudizan la problemática.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de investigación corresponde a la aplicada, y el diseño es no experimental, transversal explicativo.

Para satisfacer el objetivo planteado se procedió a definir e implementar un trabajo en etapas, consistentes en: **Etapa I: Revisión de Antecedentes, Etapa II: Diseño del Cuestionario, Etapa III: Aplicación y Procesamiento del Cuestionario Etapa IV: Cálculo de DAP**

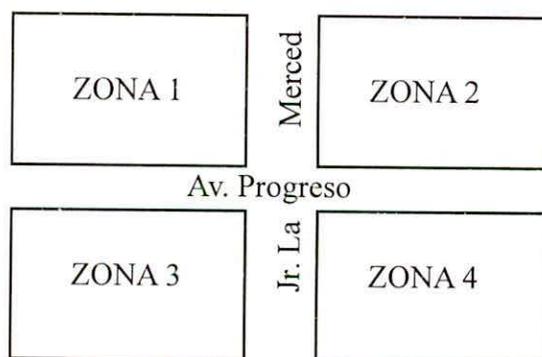
Los softwares empleados en la obtención de la DAP fueron:

- Para los estadísticos descriptivos el SPSS (Statistical Product and Service Solutions).
- Para hallar los modelos y presentarlos en el Informe se utilizó el EView (Econometric Views).
- El LIMDEP (LIMited DEpendent variables) para el cálculo de la Disposición de Pago individual y general, con el modelo seleccionado.

Las Encuestas toman como unidad de investigación el hogar. Para establecer la distribución de frecuencias de la DAP y probar el Formato diseñado, se realizó una encuesta preliminar, que fue aplicada a 55 hogares a partir de la misma se estimó un tamaño de la muestra igual a 284 hogares, razones presupuestales, establecieron que se tomara el 92% como nivel de confianza. Efectuando finalmente 360 Encuestas.

Para efectos de la toma de datos, aún sin haber encontrado evidencias de DAPs distintas por zonas, se organizó la toma de Encuestas, en Cuatro (4) zonas fijando como Centroides la esquina del lado norte de la Plaza de Armas, entre la Av. Progreso y el Jr. La Merced (ver Gráfico 1).

GRÁFICO 1: Zonas de encuesta



## RESULTADOS

La pregunta sobre la disposición de pago está referida a un pago mensual continuo, de implementarse el Proyecto de Tratamiento de Aguas Residuales en la

ciudad de Carhuaz y se toma como medio de pago un cobro a efectuar por la Municipalidad Provincial de Carhuaz, que se ratificó como la más aceptada para administrar el Proyecto, de acuerdo a los resultados obtenidos.

Por el tratamiento de las Aguas Residuales, con el Método del Referéndum (Formato Binario), la tercera parte de los Encuestados acepta pagar los montos establecidos en las preguntas planteadas de forma

binaria (¿Pagaría usted tanto por ....? ¿Si o no?).

De los 360 encuestados, el 66,9% aceptaba pagar y el 33,1% no. Los motivos de la aceptación de pago son que los montos declarados de intención de pago declarados por los entrevistados se ajustaban a sus posibilidades en un 51,4% de los casos y lo consideraban un servicio indispensable el 34,7%. Los motivos de No Pago mayormente (66.67%) estaban referidos a considerar que la Municipalidad

Provincial de Carhuaz es la que debe asumir las inversiones y costos operativos del Proyecto, razones económicas lo consideraron un 14,81%, que no lo beneficiaría un 7,41%, otro debiera invertir un 3,70% y otros motivos un 7,41%.

La Tabla siguiente muestra la frecuencia de montos que los entrevistados estarían dispuestos a pagar por el Proyecto, se puede notar que más de la mitad (un 57,3%), aceptaría pagar S/. 1,00 por mes.

TABLA 1: Monto de disposición de pago máximo por el Proyecto

Pago	0,10	0,20	0,50	0,70	0,90	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	Total
Encuestados	10	9	20	7	4	138	21	19	2	2	1	4	3	1	241
Porcentaje	4,1	3,7	8,3	2,9	1,7	57,3	8,7	7,9	0,8	0,8	0,4	1,7	1,2	0,4	100

FUENTE: En base a resultados de Encuesta Definitiva.

En una escala que iba de Pésimo a Bueno, los entrevistados en un 57,2% calificaron como pésimo el estado actual del río Santa, Malo un 30,6%, Regular el 9,7% y Bueno sólo lo consideraron un 0,8% de los entrevistados.

El riesgo por el uso de las aguas del río Santa fue calificado como Alto en un 58,3% de los casos y como Muy Alto en un 18,9%. Se preguntó de manera más específica, por el nivel de riesgo que implicaba el uso de aguas contaminadas del río Santa con fines agrícolas (riego de frutas / verduras / hortalizas y otros), el cual se calificó como Alto en un 52,2%, Medio en un 20,3%, Muy Alto 19,4% y Bajo 5,8%.

Sobre el interés por la ejecución de un Proyecto, con el fin de que las aguas de los desagües de Carhuaz y que van al río Santa sean tratadas, un 62,5% estableció que estaban interesados, no mostraron interés un 2,5%.

Se consideró como el problema más grave para la población como efecto del arrojo de las aguas de los desagües al río Santa a la Contaminación (58,6%), como segundo problema en la priorización se calificó las enfermedades y como tercero la presencia de insectos y roedores.

## DISCUSIÓN

Para la Encuesta Final, se utilizó dos Formatos, luego de generar los modelos, los resultados son los siguientes:

- Formato Múltiple (modificado, semi-abierto)**, resultan modelos que tienen consistencia estadística, al cumplir con las exigencias de confiabilidad, más no tienen la consistencia teórica, al no ser el parámetro de la DAP un valor negativo, que indique que a un menor precio la probabilidad de aceptación de pago se incrementa.
- Formato Binario**, resultan modelos que tienen consistencia estadística y teórica, por lo que son los que permiten establecer de manera adecuada los modelos de regresión logística. Comparativamente se establece que teóricamente no tiene el problema que se mencionó para el Formato Múltiple, existiendo una relación inversa entre la disposición de pago y el precio.

Se efectuaron diversas pruebas para determinar la consistencia estadística y económica de los modelos utilizando la **regresión logística**, la variable dependiente dicótoma NO = 0, No tiene disposición de pago por el Proyecto de Tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Carhuaz. SI = 1, Si tiene disposición de pago por el Proyecto, se relaciona con las variables independientes del modo siguiente:

- Con el Monto de disposición de pago máximo o no pago por el Proyecto, existe una relación negativa o inversa, significativa a un nivel del 0,01 (bilateral). Lo que es teóricamente y estadísticamente adecuado.

- b) Con el Ingreso Familiar Mensual TOTAL, la relación es positiva, significativa a un nivel del 0,01 (bilateral). Lo que es teóricamente consistente, en cuanto es de esperar que a un mayor nivel de ingreso mayor es la probabilidad de estar dispuesto a pagar.
- c) Con el Ingreso Familiar Mensual PER-CAPITA, es igualmente significativo y teóricamente consistente, al igual que b).
- d) Si el hogar tiene servicio telefónico en el hogar, la relación es igualmente positiva, explicado debido a que para el medio en análisis representa el pertenecer a un estrato con ingresos mayores al que no lo tiene.
- e) Con el máximo nivel educativo alcanzado por el entrevistado, también hay una relación significativa positiva, que nos indica que la probabilidad de estar dispuesto a pagar se incrementa con los estudios realizados por el entrevistado.
- f) La edad del entrevistado origina una relación inversa, significando que a mayor edad menor disposición de pago.
- g) La dicótoma SI\_NO, respecto a la educación universitaria del entrevistado, genera una

relación positiva, útil para confirmar el valor de la educación como medio de lograr mayor conciencia del cuidado del ambiente.

- h) Dicótoma SI\_NO, respecto a si en el hogar el tipo de piso es predominantemente de cemento, es significativa con una relación positiva, que confirma que el piso es muy representativa del nivel de ingresos y estos a su vez incrementan la probabilidad de estar dispuestos a pagar.

Se seleccionaron los modelos a partir de los indicadores estadísticos que evalúan al modelo en general y los parámetros de las variables, que deben tener el nivel de confianza del 92%, la mayor bondad de ajuste y que todos sus parámetros pasen la prueba que mide la probabilidad del t-estadístico.

Se puede establecer a partir de los resultados obtenidos, que el mejor modelo es el que relaciona la variable dicótoma SI\_NO con el Ingreso Mensual Total (IN\_MS\_TO) de las familias (ver Tabla 2). La bondad de ajuste del modelo es de 77,22%, con un Chi-cuadrado de 104,95, que determina que tenga una significación que supera el 5%, con lo cual se puede afirmar que el modelo tiene la confianza del 92%, adicionalmente sus parámetros pasan la prueba que mide la probabilidad del t-estadístico.

**TABLA 2: Disposición de pago con modelo seleccionado**

VARIABLE DEPENDIENTE		SI_NO		
MODELO	VARIABLES INDEPENDIENTES	VALORES DE PARÁMETROS	MEDIANA INGRESOS	MEDIA INGRESOS
CONSTANTE		1,442299108		
	PRECIO HIPOTÉTICO	-1,033897639		
	IN_MS_TO	0,001118989	660,83	916,16
DAP (CON LA MEDIA)		2,39		
DAP (CON LA MEDIANA)		2,11		

FUENTE: Elaboración propia, en base a modelo econométrico 3.

Se observa en la Tabla anterior, que entre la DAP calculada alternativamente con la mediana y la media de los ingreso hay una diferencia, se considera que la mediana es estadísticamente más robusta porque es menos sensible a cambios en la distribución del ingreso.

La estimación de la mediana de la disposición a pagar es de S/. 2,11, que representa el valor monetario de modo que, la probabilidad de una respuesta afirmativa al dicho valor sea del 50%, es decir al valor mediano el encuestado estaría indiferente entre

rechazar o aceptar el valor hipotético que refleja el cambio en calidad.

Para probar si existe evidencias que la disposición de pago está relacionada con la zona donde se tomó la Encuesta, se efectuó la prueba Chi-cuadrado de Pearson, no fue categórica debido a que el nivel de significación estaba próximo al área de aceptación o rechazo. Se decidió sin embargo efectuar los cálculos y luego de probar con modelos alternativos, se llegó a seleccionar un modelo por zona, sus respectivos indicadores y las DAPs son Zona 1: S/. 1,83, DAP

Zona 2: S/. 3,03, DAP Zona 3: S/. 2,26, DAP Zona 4: S/. 2,76 (ver en Materiales y Métodos la distribución de zonas).

## CONCLUSIONES

- a) El Formato Binario conocido también como método de Referéndum, ha constituido la metodología adecuada para indagar sobre la disponibilidad a pagar por los hogares de la ciudad de Carhuaz, ante el planteamiento hipotético de la entrada en operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domésticas.
- b) De la formulación de los modelos con el método de la Valoración Contingente, ha sido posible establecer los beneficios que resultaría de poner en funcionamiento una planta de tratamiento de aguas residuales en Carhuaz, los que pueden ser contrastados con los Estudios que se efectúen con tal fin, siendo las Disposiciones a Pagar (DAP) las siguientes:

DAPANIVELGENERAL : S/. 2,11 por mes.

DAPPOR ZONAS : Zona 1: S/. 1,83

Zona 2: S/. 3,03

Zona 3: S/. 2,26

Zona 4: S/. 2,76 (Soles por mes).

## BIBLIOGRAFIA

1. Ardila, S. 1993 "Guía para la Utilización de Modelos Económicos en Aplicaciones del Método de Valoración Contingente". Banco Interamericano de Desarrollo.
2. Ardila, S., Quiroga, R., Vaughan, W. 1998. "A Review of the Use of Contingent Valuation Methods in Project Analysis at the Inter-American Development Bank". Banco Interamericano de Desarrollo.
3. Azqueta, D. 1994. "Valoración Económica de la Calidad Ambiental". Editorial McGraw-Hill.
4. Bullón García, "Valoración económica del humedal La Florida por servicios de recreación – Una aplicación de los métodos costo de viaje y valoración contingente". Colombia, Universidad de los Andes, Artículo Publicable, pp. 1-60

5. Carson, R.; Hanemann, M.; Mitchell, R. 1996. "Determining the Demand for Public Goods by Simulating Referendums at Different Tax Prices". Manuscrito, University of California, San Diego.
6. Gujarati, Damodar. "Econometría". McGraw-Hill, Tercera Edición, 1997, pp. 529-552.
7. Nebel, B. Y Wright, R. 1999. "Ciencias Ambientales: Ecología y desarrollo sostenible". Editorial Pearson.
8. Shackley, P. y Dixon, S. 2000. "Using Contingent Valuation to Elicit Public Preferences for Water Fluoridation". Applied Economics 32:777-787.

## Correspondencia:

MSc. Econ. Juan Manuel Castro Gutiérrez

E-mail: jcasgu@terra.com.pe