

**La valoración contingente de dos proyectos de desarrollo del Jardín Botánico de Valencia:
efecto de la información de la diversidad de aves y de factores socioeconómicos y
actitudinales**

Caula, Sabina y De Nóbrega, José Renato

**Postgrado de Ecología, Laboratorio de Sociología Instituto de Zoología Tropical
Universidad Central de Venezuela**

Resumen

Se implementó el Método de Valoración Contingente para evaluar la preferencia y valoración económica adjudicada por individuos residentes en la ciudad de Valencia, a dos propuestas concretas de diseño del futuro Jardín Botánico de la ciudad: Jardín Ornamental vs jardín Silvestre. Se evaluó si la preferencia y valoración son afectadas por el suministro o no de información de la riqueza de la avifauna del lugar y de los efectos que sobre dicha riqueza podrían ejercer las citadas propuestas. Se evaluó adicionalmente la contribución de factores de índole actitudinal y socio-demográfica. De 227 encuestador que señalaron su preferencia, 180 (79,3%) se inclinaron por el proyecto silvestre. La preferencia por el proyecto Jardín Silvestre aumentó en 12 puntos porcentuales en el grupo que recibió información sobre la riqueza de aves presentes, y se asoció positivamente con la importancia otorgada por el ciudadano al disfrute de la fauna silvestre. De 223 personas que respondieron a la pregunta sobre disposición a colaborar, 171 (76,7%) se manifestaron en forma afirmativa. El monto mensual promedio que estuvieron dispuestos a pagar los encuestador fue de Bs. 2.427,00. La cantidad a pagar estuvo relacionada con el ingreso mensual del encuestado, el número de hijos y la frecuencia de uso del bien. Tanto la disposición a colaborar como el monto de pago no estuvieron afectadas por la información recibida y el tipo de proyecto preferido.

Los resultados obtenidos en este trabajo, si bien no pueden considerarse como un elemento crucial sobre el cual fundamentar una decisión, deben tratarse como información útil en el proceso de planificación.

Palabras Clave:

Método de valoración contingente, avifauna urbana, valoración ecológica urbana, valoración socioeconómica, planificación urbana.

Abstract

The eontingent valuation method (CV» was implemented to evaluate the preferente and economic valuation, of the residents in the city of Valencia, to two projects of design of the future Botanical Garden of the city: Ornamental Garden vs. Wild Garden. We evaluated if the preferente and valuation of the study area was affected by the information about of their actual avifauna richness and by the effects that each project could have on this richness. Also, it was

evaluated the contribution of factors attitudinal and socio-demographic on this selection. We apply 229 surveys, in which 227 interviewed pointed out their preference and 180 (79.3%) select the wild project. The preference for the project Wild Garden increased in 12 percentage points in the group that received information about of present birds. This was associated positively with the importance granted by the citizen to the enjoyment of the wild fauna in the city. Of 223 people that answered the question about of willingness to pay, 171 (76,7%) showed answer affirmative independently from the project choice. The monthly average was of Bs. 2.427,00 by six month. The quantity to pay was related with the monthly budget, the number of children and the frequency of use of the good. Both the willingness to collaborate as the mounts to pay neither affected by the received information or the project preferred. The results obtained, although cannot be considered as a crucial element to a decision, should be information utile in the process of planning.

Key words:

Contingent valuation method, urban birds, ecologic valuation urban, socioeconomic valuation, planning urban.

Introducción

El caso del área destinada al desarrollo del jardín Botánico de la ciudad de Valencia (JBV) es un ejemplo del grado de vulnerabilidad que suelen padecer las zonas verdes en una urbe de intenso desarrollo, en donde diferentes actividades e intereses pugnan por espacio y recursos económicos escasos. Ubicada al norte de la urbe, en la Urbanización La Granja del Municipio Naguanagua, presentaba en 1992 una extensión original de 30 hectáreas aproximadamente. El desarrollo urbanístico la redujo rápidamente a menos de 10 hectáreas para el año 1999. La posterior construcción de un viaducto produjo su separación de otras áreas verdes cercanas, quedando como único corredor el Río Cabriales embaulado. Tal situación reclamaba para entonces una solución: la implementación inmediata de un proyecto de gestión del jardín. Dicha tarea, en nuestra opinión, requería la evaluación integral de diferentes aspectos, que diese soporte a la decisión acerca del tipo de jardín a desarrollar. Fundamentamos esta opinión en los argumentos de varios autores, quienes coincidían en señalar que toda estrategia de conservación de áreas verdes urbanas debía considerar no sólo los aspectos tradicionales de ornamento y recreación, sino también el valor ecológico intrínseco de dichas áreas, es decir, su contribución al mantenimiento de la biodiversidad local. Dicha estrategia debía incorporar también la dimensión sociocultural, esto es, entenderla como una oportunidad única para restablecer el vínculo del ciudadano con la naturaleza, inculcando en éste el aprecio y disfrute de la biodiversidad silvestre en el ambiente urbano local (Niemelá 1999, Maurer et al. 2000, Jensen et al. 2000, Fernández-Juricic y Jokimáki 2001).

En lo concerniente a la biodiversidad, las evidencias indicaban que el área destinada al jardín contenía una importante riqueza botánica. El inventario de la vegetación, realizado entre 1992 y 1993, indicó la presencia de 12 familias y 220 especies de plantas, de las cuales una representó el primer reporte en Venezuela, otra el segundo registro para el país, y otras trece el primer reporte para el estado Carabobo (Delascio et al. 1995). Juzgamos que esta rica vegetación podría sostener a su vez una importante diversidad de fauna, lo cual representaría otro valor recreativo y de investigación adicional del jardín. A nuestro parecer, el grupo de las aves reunía

características que lo hacían particularmente apropiado para concentrar los esfuerzos de investigación de la fauna del área, con miras al desarrollo de proyectos de vinculación del ciudadano con lo silvestre en el jardín. Dicho parecer tenía como base el supuesto aprecio del humano por este grupo, dada la vistosidad, canto y carácter inofensivo en general de sus integrantes. Investigaciones recientes han dado respaldo a esta consideración (ver Hostetler 1999, Vuorisalo et al. 2001 y Fernández Juricic 2001). Empezamos entonces, en el año 2000, una investigación dirigida a evaluar la importancia ecológica del jardín botánico en cuanto a la avifauna asociada. Para lograr esto contrastamos el grupo de aves diurnas registradas en el área con el grupo correspondiente al de un parque urbano cercano, de tamaño semejante pero con mayor intervención humana: la Plaza Guaparo (Urb Guaparo). Con el contraste intentábamos una primera aproximación al posible efecto de la modificación de la condición silvestre que mantenía el jardín en aquel entonces, sobre la composición de la avifauna. Los resultados obtenidos indicaron una notable diferencia en riqueza y composición de especies: 66 especies en el jardín (13 de ellas no urbanas) contra 39 de Plaza Guaparo (ninguna especie no urbana) (Caula 2002, Caula et al 2003).

Con base en este resultado, consideramos que esta sería una buena oportunidad para incorporar la dimensión sociocultural mencionada, explorando la opinión y preferencia del ciudadano común por posibles proyectos de jardín a implementar, una vez informado acerca de la biodiversidad del bien ambiental para el momento, y de las potenciales consecuencias que sobre dicha diversidad tendría el implementar un tipo de desarrollo u otro. Tal aspecto podía lograrse a través del desarrollo de un estudio en el que se aplicase el método de valoración contingente (MVC), uno de los más utilizados para este fin en otros países. Este método permite otorgarle valor económico a un bien ambiental a través de la evaluación que establecen las personas, a los cambios en su bienestar, cuando se produce una modificación en el mismo. El método establece un mercado hipotético a través de la pregunta directa (entrevistas, cuestionarios ó encuestas) sobre la disposición a colaborar por parte de las personas para mantener y conservar ese bien, una vez que son informados acerca de sus beneficios. El hecho de que la valoración obtenida dependa directamente de la opinión expresada por las personas, a partir de la información recibida, es lo que explica el nombre que identifica a este método. El método permite a la vez evaluar los factores actitudinales y socioeconómicos que influyen en la disposición del público para apoyar o no un tipo de programa de acción sobre un bien ambiental (Azqueta 1994, Pate y Loomis 1997, Carson 1998, Loomis y Ekstrand 1998, Tyrváinen y Väänánenn 1998). En el año 2001 implementamos el MVC, en una forma experimental y exploratoria, para evaluar la preferencia y valoración económica adjudicada por individuos residentes en la ciudad de Valencia a dos propuestas concretas de diseño del futuro jardín botánico. Estas propuestas contrastaban en cuanto al grado de intervención que se ejercería sobre la vegetación nativa y tendrían, por ende, distintos efectos sobre la biodiversidad de aves presente. Indagamos en particular si la respuesta del ciudadano pudiese verse afectada dependiendo de si se le suministraba o no información sobre la riqueza de la avifauna y los posibles efectos que sobre dicha riqueza ejercerían las propuestas citadas. Se evaluó adicionalmente la contribución de otros factores, de índole actitudinal y socio-demográfica, sobre dicha preferencia y valoración. Las propuestas de jardín consideradas fueron:

- 1.- Proyecto jardín Botánico Ornamental: este consistía en un desarrollo paisajista, con predominio de vegetación exótica, en el que se erradicaba la mayor parte de la vegetación nativa

y las lagunas naturales existentes, conservando sólo aquellos árboles grandes. Se dispondría de caminerías, un cafetín, plazas, y extensas zonas de grama.

2.- Proyecto jardín Botánico Silvestre: consistía en un desarrollo conservacionista, en el que se minimizaba la intervención humana, conservando el bosque seco tropical existente, y las lagunas. Dicho proyecto afectaría en menor la cuantía la riqueza de la avifauna presente.

Expondremos a continuación, de manera sucinta, los aspectos más importantes concernientes a la metodología y resultados de este estudio. Mayores detalles sobre esta investigación pueden verse en Caula (2002) y Caula et al (2003).

METODOLOGÍA

1. Elaboración de la encuesta

Se diseñó un cuestionario el cual contenía una descripción clara y precisa del jardín botánico y su vegetación predominante para el momento. Se elaboraron dos versiones del cuestionario que diferían exclusivamente en que en uno se suministraba información acerca de la riqueza de la avifauna del lugar y las consecuencias posibles que sobre dicha riqueza ejercerían ambos proyectos, mientras que en el otro no se suministraba tal información. El cuestionario presentaba tres partes. La primera parte de la encuesta estuvo constituida por preguntas introductorias que indagaban la opinión del encuestado acerca de las áreas verdes urbanas: la importancia otorgada a dichas áreas en el mejoramiento de la calidad de vida en la ciudad (desde muy importante a poco importante), la cantidad de áreas que percibía en la ciudad (desde abundante hasta escasa), una jerarquización de los principales beneficios de dichas áreas (purificación del aire, valor recreativo, estético), la frecuencia con que visitaba las áreas verdes para su disfrute (diaria, semanal, mensual, semestral), y en particular la importancia que le otorgaba específicamente a la posibilidad de disfrute de la fauna silvestre. El objetivo fue obtener información acerca de la actitud general del entrevistado hacia la protección de las áreas verdes y la fauna urbana. En la segunda parte se procedió a describir propiamente el bien ambiental y su problemática para el momento. Se expuso una situación hipotética de desarrollo de uno de dos tipos de jardín, en la que se requería de la contribución monetaria de los ciudadanos por seis meses, dada la escasez de recursos por parte de las autoridades gubernamentales. Se le solicitó al encuestado que decidiese sobre tres aspectos: proyecto preferido (variable dicótoma: silvestre u ornamental), su disposición a colaborar monetariamente (variable dicótoma: sí o no), y la cantidad que aportaría, de ser el caso, dado un formato de escogencia múltiple: una tabla con varias cifras ordenadas de menor (Bs. 00,00) a mayor (Bs. 7.000,00 ó más). En la tercera parte se desarrollaron las preguntas demográficas y socioeconómicas estándar, las cuales permitieron obtener información acerca de la edad, sexo, ocupación, profesión, estado civil, municipio y urbanización en donde reside (distancia del hogar al jardín), número de hijos, número de integrantes de la familia y nivel de ingreso del encuestado. Al final de la encuesta se le dio la opción al entrevistado de hacer observaciones.

2 Aplicación de la encuesta

Se aplicaron las encuestas a estudiantes de los cursos del Postgrado de la Universidad de Carabobo. En cada curso se conformaron, en forma aleatoria, dos grupos de individuos: uno que podríamos llamar el grupo experimental o informado, el cual recibió el cuestionario con

información de la riqueza de aves y los efectos que sobre ésta ejercerían los proyectos citados, y otro que podríamos denominar grupo control o no informado, el cual recibió el cuestionario sin información sobre la riqueza y las consecuencias de ambos proyectos. Se consideraron solamente individuos residentes en Valencia y con capacidad de decisión económica. La efectividad del procedimiento de aleatorización y la equivalencia inicial de los grupos se verificó mediante pruebas de homogeneidad de datos categóricos.

3. Método de análisis de los resultados

Para analizar la posible dependencia de las variables preferencia y disposición a colaborar con el factor información de aves y las variables socioeconómicas y actitudinales, se utilizó el método de regresión logística múltiple, dado el carácter dicotómico de estas dos variables dependientes. En el caso de la variable dependiente monto a pagar, se utilizó la regresión lineal múltiple debido a su carácter cuantitativo. Se utilizó el procedimiento de eliminación "regresivo" o eliminación de variables a partir de un modelo ajustado para todas las variables independientes que se consideren pertinentes ("backward eliminacion"), Antes de proceder a las regresiones se examinó el grado de colinealidad entre las variables independientes a partir de la matriz de correlaciones de las parejas. Para cada una de las covariables seleccionadas por la regresión, se representó su efecto sobre la variable dependiente vía tablas de contingencia, con el objetivo de comprender la relación establecida.

RESULTADOS

De las 229 encuestas distribuidas un total de 153 (66,8 %) fueron contestadas en su totalidad. En las encuestas restantes las personas olvidaron o bien se reservaron su opinión ante determinados temas o preguntas. Este fenómeno es muy común en las encuestas y se denomina "no respuesta-parcial" (Sánchez-Carrión 2000). La frecuencia de respuestas obtenida para cada una de las preguntas fue no menor del 85%, lo cual puede considerarse satisfactorio, si lo comparamos con los reportados en otros estudios de esta naturaleza: 51% a 68% (Loomis y Eskstrand 1998; Pate y Loomis 1997, Tyrväinen y Väänänen, 1998).

Características sociodemográficas del grupo entrevistado

La mayoría de los encuestados (72%) resultó ser del sexo femenino, y un 44% solteros. Sus profesiones correspondientes fueron las siguientes: docentes, profesionales de la salud (médico, enfermeros y bioanalistas), administradores, arquitectos e ingenieros. El 92% señaló ejercer su profesión. El 58% indicó un nivel de ingreso en el hogar que oscilaba entre Bs. 351.000,00 y 900.000,00 mensuales, mientras un 15% señaló un ingreso menor de Bs. 350.000,00 mensuales y el 27% restante mayor de Bs. 900.000,00. Otras variables de interés se muestran en la tabla 1.

Tabla 1:
Estadística descriptiva de características
socioeconómicas cuantitativas

Variables	Promedio Aritmético	Desviación Estándar	Valor Mínimo	Valor Máximo	Tamaño de muestra
Edad (años)	34,80	7,73	20	62	276
No de Hijos	1,20	1,35	0	7	278
No de Personas en hogar	4,20	1,82	1	13	264
Distancia (Km) hogar-jardín	22,51	60,75	0,52	521	246

Características Actitudinales

La actitud de los entrevistados hacia la existencia de áreas verdes urbanas fue muy favorable: el 99% de los 226 entrevistados opinó que dichas áreas eran elementos "importantes o muy importantes" para el mejoramiento de la calidad de vida en la ciudad. El 83% contestó que le parecía "importante o muy importante" la posibilidad de disfrute de animales silvestres en la ciudad, en especial de la avifauna. Con relación a la cantidad de áreas verdes existentes en la ciudad de Valencia, el 78% contestó que eran "moderadas" o "escasas" y 22% "suficientes". Con relación al uso y la frecuencia de utilización de las mismas, el 85% de los entrevistados señaló que solían visitarlas. El área verde visitada con mayor frecuencia resultó ser el Parque Fernando Peñalver, luego el Cerro Casupo, el Parque Metropolitano y por último el Parque Recreacional Sur. Con relación a los beneficios que aportan las áreas verdes urbanas, la purificación de aire de la ciudad fue considerado el más importante por la mayoría de los entrevistados, seguido de la posibilidad de realizar paseos, correr, hacer ejercicios o caminar al aire libre.

Conocimiento acerca de la problemática del Jardín Botánico de Valencia (JBV)

Para el 50% de las personas entrevistadas la información ofrecida sobre el JBV fue totalmente nueva. El 41% conocía algo y el 9% conocía toda su problemática. El 69% de las personas declararon no haber visitado ningún jardín botánico, mientras que un el 32% señaló haber visitado al menos uno. El jardín botánico más conocido resultó ser el de la Universidad Central de Venezuela, seguido del jardín Botánico de Coro.

Proyecto Preferido

De un total de 22.7 encuestador que señalaron su preferencia, 180 (79,3%) se inclinaron por el proyecto silvestre, y 47 (20,7%) por el proyecto ornamental. La regresión múltiple logística binaria indicó que el -suministrar información sobre la diversidad de aves, junto con la importancia atribuida por el encuestado a la fauna urbana, influyeron significativamente en la preferencia por un tipo de proyecto. El porcentaje de los que prefirieron el proyecto silvestre dentro del grupo con información sobre aves (85,8%) fue significativamente mayor que el porcentaje correspondiente dentro del grupo que no recibió tal información (72,8%) (Prueba Ji-Cuadrado de Homogeneidad: $0z=5,872$, G.L=1; $p<0,05$) (Tabla 2). El porcentaje de personas que prefirieron el proyecto silvestre incrementó significativamente con el incremento en la importancia otorgada al disfrute de la fauna silvestre (Prueba Ji-cuadrado de Homogeneidad: $xz = 6,56$, G.L=2, $p<0,05$) (Tabla 3).

Una tercera variable, la profesión del encuestado, también quedó incorporada. En los cuatro grupo de profesionales considerados siempre fue mayor el porcentaje de individuos que prefieren el jardín silvestre que el ornamental. Sin embargo, esta diferencia fue mucho menor en los profesionales de la administración (Tabla 4). Es de hacer notar que dentro del grupo de los administradores, el subgrupo que no recibió información no manifestó una preferencia marcada por algún tipo de proyecto: de 34 administradores no informados un total de 18, el 53%, dieron preferencia al proyecto silvestre. Sin embargo, la situación de aquellos administradores que si recibieron información fue marcadamente distinta: de 23 administradores informados un total de 19 (83%) dieron preferencia al proyecto silvestre.

Tabla 2
Porcentaje de individuos según proyecto preferido
en los grupos con y sin información sobre aves

	Proyecto Silvestre	Proyecto Ornamental	Total
Con información	97 (85,8%)	16 (14,2%)	113 (100%)
Sin información	83 (72,8%)	31 (27,2%)	114 (100%)
Total	180	47	227

Tabla 3
Proyecto preferido según importancia otorgada a la fauna urbana

	Proyecto Silvestre	Proyecto Ornamental	Total
Importancia otorgada: Moderada a poca	26 (70,3%)	11 (29,7%)	37 (100%)
Importante	67 (74,4%)	23 (25,6%)	90 (100%)
Muy importante	86 (86,9%)	13 (13,1%)	99 (100%)
Total	179	47	226

Tabla 4.
Proyecto preferido según profesión del encuestado

	Proyecto Silvestre	Proyecto Ornamental	Total
Profesión:			
Ciencias de la Salud	53 (93,0%)	4 (7,0%)	57 (100%)
Arquitecto/ Ingeniero	33 (80,5%)	8 (19,5%)	41 (100%)
Educadores	57 (79,2%)	15 (20,8%)	72 (100%)
Administradores	37 (64,9%)	20 (35,1%)	57 (100%)
Total	180	47	227

Disposición a Colaborar

De las 223 personas que dieron respuesta a esta pregunta, 171 (76,7%) señalaron su disposición a colaborar. La regresión logística incluyó tres variables: la apreciación de la cantidad de áreas verdes en la ciudad, la frecuencia de visitas a las áreas verdes, y el estado civil. Al discriminar los individuos según las categorías de apreciación de la cantidad de áreas verdes, se observa que la proporción de personas dispuestas a colaborar, si bien alta en todas las categorías, sigue una tendencia al incremento cuando pasamos de la categoría de apreciación "nula o escasa" a la categoría "abundante" (Prueba de asociación lineal: xz lineal(1g1)=3,46; $p=0,06$) (Tabla 5). La misma tendencia al incremento se observa cuando pasamos de la categoría de frecuencia de visitas más baja a la categoría más alta (Prueba de asociación lineal: xz lineal(1g1)=4,83; $p=0,028$) (Tabla 6). En los solteros el porcentaje dispuesto a colaborar es 13 puntos porcentuales mayor que en los no solteros (Prueba ji-cuadrado de homogeneidad: $xz=5,08$; $p<0,05$) (Tabla 7). Es de resaltar que ni el factor información sobre la avifauna, ni el tipo de proyecto preferido influyeron significativamente en la disposición a colaborar.

Tabla 5
Porcentaje de individuos dispuestos a colaborar por algún proyecto, en los grupos clasificados según cantidad de áreas verdes que perciben en Valencia.

	Dispuesto	No Dispuesto	Total
Cantidad percibida:			
Nula o escasa	33 (67,3%)	16 (32,7%)	49 (100%)
Moderadas	98 (77,8%)	28 (22,2%)	126 (100%)
Suficientes o abundantes	40 (83,3%)	8 (16,7%)	48 (100%)
Total	171	52	223

Tabla 6.
Porcentaje de individuos dispuestos a colaborar por algún proyecto,
en los grupos clasificados según su frecuencia de uso
de las áreas verdes de Valencia.

	Dispuestos	No dispuestos	Total
Frecuencia de visitas:			
Semestral	48 (68,6%)	22 (31,4%)	70 (100%)
Mensual	72 (78,3%)	20 (21,7%)	92 (100%)
Semanal	24 (89,70%)	3 (11,1%)	27 (100%)
Total	144	45	189

Tabla 7.
Disposición a colaborar según estado civil

	Dispuestos	No dispuestos	Total
Solteros	82 (83,7%)	16 (16,3%)	98 (100%)
No Solteros	87 (70,7%)	36 (29,3%)	123 (100%)
Total	169	52	221

Cantidad a pagar por el proyecto preferido

Debemos resaltar con respecto a esta variable, que la respuesta negativa a la disposición a colaborar fue considerada equivalente a otorgar un pago cero a los proyectos estipulados. En 221 individuos considerados se obtuvo un pago promedio de 2427 Bs. con una desviación estándar de 2163 Bs., incluyendo los pagos cero. La regresión lineal múltiple incluyó como posibles variables explicativas el ingreso mensual del encuestado, el número de hijos y la frecuencia de uso del bien. Al igual que la disposición a colaborar, la cantidad a pagar no difirió en forma estadísticamente significativa entre el grupo que recibió información y el que no la recibió, ni tampoco entre el grupo que prefirió el proyecto silvestre y el que apoyó el proyecto ornamental. Discriminados los individuos según su ingreso mensual, se observa que el porcentaje de individuos que otorgaron pagos altos (3000 Bs. o más) incrementaron paulatinamente desde el grupo de menor ingreso mensual (10,3 %) hacia el grupo de mayor ingreso (53,6%) (Prueba de asociación lineal: $xz_{lineal}(1g1)=15,5$; $p<0,01$) (Tabla 8). Por el contrario, al discriminar los individuos según su número de hijos, observamos una disminución en el porcentaje de aquellos que otorgaron altos pagos cuando avanzamos del grupo que no presenta hijos (49,5 %) hacia el grupo con mayor cantidad de hijos (22 %) (Prueba de asociación lineal: $x2_{lineal}(1g1)=7,38$; $p<0,01$) (Tabla 9)

Tabla 8:
Monto a pagar por proyecto preferido de acuerdo al ingreso mensual

Ingreso (Bsx1000)	Monto a pagar (Bsx1000)		Total
	0,0-2,5	3,0 o más	
150-350	26 (89,7 %)	3 (10,3 %)	29 (100 %)
351-600	39 (66,1 %)	20 (33,9 %)	59 (100 %)
601-900	38 (62,3 %)	23 (37,7 %)	61 (100 %)
901-1500	16 (45,7 %)	19 (54,3 %)	35 (100 %)
Más de 1500	13 (46,4 %)	15 (53,65 %)	28 (100 %)
Total	132	80	212

Tabla 9:
Monto a pagar por proyecto preferido de acuerdo al número de hijos

Número de hijos	Monto a pagar (Bsx1000)		Total
	0-2,5	3,0 o más	
0	53 (50,5 %)	52 (49,5 %)	105 (100 %)
1	27 (79,4 %)	7 (20,6 %)	34 (100 %)
2	29 (63,0 %)	17 (37,0 %)	46 (100 %)
3 ó más	25 (78,0 %)	7 (22,0 %)	32 (100 %)
Total	134	83	217

Discriminados los individuos según su frecuencia de visitas a las áreas verdes, se observa que el porcentaje de personas que otorgaron pagos altos incrementa desde un 20,3 % en el grupo de menor frecuencia de visitas, hasta más de un 40 % en los grupos con frecuencia de visita intermedia y alta (Tabla 10)

Tabla 10:
Monto a pagar por proyecto preferido de acuerdo a la frecuencia de visitas a áreas verdes

Frecuencia de visitas	Monto a pagar (Bsx1000)		Total
	0-2,5	3,0 o más	
Semestral	55 (79,7 %)	14 (20,3 %)	69 (100 %)
Mensual	49 (53,3 %)	43 (46,7 %)	92 (100 %)
Semanal	15 (57,7 %)	11 (42,3 %)	26 (100 %)
Total	119 (63,6 %)	68 (36,4 %)	187 (100%)

DISCUSIÓN

La gran mayoría de los profesionales entrevistados, más del 70 %, dieron su preferencia al proyecto silvestre. Se observó inclusive que esta alta preferencia por un proyecto

conservacionista puede aumentar en al menos 10 puntos porcentuales cuando se le informa al ciudadano de la importancia de estas áreas naturales para el mantenimiento de la biodiversidad de aves. Un buen ejemplo de este efecto se detectó en el grupo de los profesionales de la administración. En aquellos que no recibieron información sobre las aves, no se observó una preferencia marcada hacia alguno de los dos proyectos, pero en el grupo que sí recibió tal información la preferencia por el proyecto silvestre fue notable. Por otra parte, esta preferencia se manifestó con mayor intensidad en aquellas personas que declararon de suma importancia el disfrute de lo silvestre en la ciudad.

La disposición a colaborar en los encuestados alcanzó un porcentaje semejante al de la preferencia por lo silvestre, aunque se manifestó independientemente de la información recibida y del proyecto escogido.

Existe un aparente interés en colaborar, al menos por un lapso corto, por el desarrollo de áreas verdes para el esparcimiento y embellecimiento de la ciudad, independientemente del menor o mayor grado de preferencia por la condición silvestre que esta posea. Esta disposición a colaborar se presentó con mayor intensidad en aquellas personas que manifestaron una alta demanda del bien, manifestada en su mayor frecuencia de uso de áreas verdes, y en aquellas personas con un ingreso mensual en principio menos comprometido, los solteros.

El monto de pago por el bien ambiental considerado estuvo condicionado por variables que en cierto modo reflejan aquellas que caracterizan la adquisición de un bien en el mercado, a saber: la demanda del bien (dada en este caso por la frecuencia de uso de bienes del tipo), el presupuesto disponible (ingreso mensual) y las restricciones al presupuesto impuestas por la satisfacción de otros bienes (los hijos).

Los resultados obtenidos deben considerarse bajo el siguiente análisis crítico:

1.- En la aplicación de la encuesta se seleccionó un grupo de individuos con las siguientes características: adultos con independencia económica, alto nivel educativo, en grupos cautivos (salón de clases) de fácil acceso, lo cual permitió reducir costos. Esta es una muestra no probabilística o dirigida, de modo que no podemos generalizar los resultados, por ejemplo, a toda la población de la ciudad de Valencia, sino a aquellos grupos con características similares. Los efectos del factor en estudio y demás covariables, podrían no manifestarse de la misma forma en grupos con otras condiciones socioeconómicas. La generalización de resultados necesitaría de experimentos repetidos con distintos grupos socioeconómicos. Sin embargo, el experimento con un grupo particular tiene la ventaja de que permite aislar otras variables y detectar mejor el nivel causa-efecto.

2.- Nuestro objeto investigado no es un objeto pasivo de conocimiento; es más bien un objeto activo, reflexivo, que "negocia" con el investigador el conocimiento que se le solicita. El participar en una encuesta, entendiendo esta participación no sólo en cuanto a responder el cuestionario sino también en cuanto al interés que se muestre al responder las preguntas, se hace sobre la base de una evaluación de lo que en concreto el entrevistado obtendrá de su participación, de los beneficios y costos que esto implica. Dada esta naturaleza reflexiva del objeto investigado, debemos considerar que nuestro instrumento de medición (la encuesta) no es un instrumento neutro. Dicho instrumento y la forma como lo construimos influye en los resultados obtenidos (Sánchez Carrión, 2000).

Una encuesta de valoración contingente proporciona un medio mediante el cual el ciudadano puede obtener información acerca de un bien; las opciones ofrecidas en la encuesta (el mercado

hipotético generado) proveen el incentivo para procesar dicha información (Carson 1998). Su propósito es obtener una medición de utilidad de un bien en términos o unidades monetarias, sabiendo el ciudadano que no necesariamente tendrá que pagar por este. Las medidas obtenidas por este método no deben considerarse como el elemento crucial sobre el cual fundamentar una decisión; deben tratarse, sin embargo, como información útil en el proceso de planificación.

Referencias Citadas

- AZQUETA D.1994. Valoración económica de la calidad ambiental. Mc Graw-Hill, Madrid.
- CARSON RT. 1998. Valuation of tropical rainforest: philosophical and practical issues in the use on contingent valuation. *Ecological Economics* 24:15-29.
- CAULA S. 2002. Importancia de la avifauna en la valoración de áreas naturales urbanas: caso jardín Botánico y Herbario de Carabobo, Venezuela. Trabajo de Grado de Maestría. Postgrado en Ecología. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- CAULA S, DE NÓBREGA JR & GINER S. 2003. La riqueza de aves del Jardín Botánico de Valencia: un elemento a considerar en su estrategia de conservación. *Acta Biológica Venezuelica* (en evaluación).
- DELASCIO F, HURTADO R & HURTADO LI. 1995. Jardín Botánico. Organo divulgativo Fundación jardín Botánico de Valencia y Herbario de Carabobo, Br José Saer D'Eguert, No 1, pp 3-9. Iamcorena, Impoval y Alcaldía de Valencia, Edo Carabobo, Venezuela.
- HOSTETLER M.1999. Scale, bird, and human decisions: a potential for integrative research in urban ecosystems. *Landscape and Urban Planning* 45: 15-19.
- JENSEN MB, PERSSON B, GULDAGER S, REEH U & NILSSON K. 2000. Green structure and sustainability: developing a tool for local planning. *Landscape and Urban Planning* 52:117-127.
- LOOMIS JB & EKSTRAND E. 1998. Alternatives approaches for incorporating respondents uncertainty when estimating willingness to pay: the case of the Mexican spotted owl. *Ecological Economics* 27:29-41.
- MAURER U, PESCHEL T & SCHMITZ S. 2000. The flora of selected urban landuse types in Berlin and Potsdam with regard to nature conservación in cities. *Landscape and Urban Planning* 46:209-215.
- NIEMELÁ J.1999. Ecology and urban planning. *Biodiversity and Conservation* 8: 119-131
- La valoración contingente de dos proyectos de desarrollo del Jardín Botánico de Valencia
- PATE J & LOOMIS J. 1997. The effect of distance on willingness to pay values: a case study of wetlands and salmon in California. *Ecological Economics* 20:199-207.
- SÁNCHEZ CARRIÓN,J.J. 2000. La bondad de la encuesta: el caso de la no respuesta. Alianza Editorial, Madrid.
- TYRVÁINEN L. & VÁÁNÁNENN H. 1998. The economic value of urban forest amenities: an application of the contingent valuation method. *Landscape and Urban Planning* 43:105-118.
- VUORISALO T, LAHTINEN R & LAAKSONEN H. 2001. Urban biodiversity in local newspapers: a historical perspective. *Biodiversity and Conservation* 10: 1739-1756.