

Confirmación de la presencia de *Odocoileus virginianus* (Artiodactyla, Cervidae) en Bolivia, y datos preliminares sobre su ecología y su simpatría con *Hippocamelus antisensis*

Confirmation of the presence of *Odocoileus virginianus* (Artiodactyla, Cervidae) in Bolivia, and preliminary data on its ecology and sympatry with *Hippocamelus antisensis*

Teresa Tarifa^{1,2}, Josef Rechberger³, Robert B. Wallace³ & Angela Nuñez⁴

¹ Universidad Mayor de San Andrés, Instituto de Ecología, Colección Boliviana de Fauna, Casilla 8706, La Paz, Bolivia

² Dirección actual: Museum of Natural History; Albertson College of Idaho; 2112 Cleveland Blvd.; Caldwell, Idaho 83605; USA. Email: yensen@micron.net

³ Wildlife Conservation Society, Casilla 3-35181, San Miguel, La Paz, Bolivia. Email: wscmadidi@zuper.net

⁴ Cota Cota, calle Rosendo Reyes No. 547, La Paz, Bolivia. Email: taruka@latinmail.com

El venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*), conocido frecuentemente como venado, es una de las especies de ungulados más ampliamente distribuidas. Se encuentra en el oeste y sur de Canadá; en el noroeste, sudoeste, centro y este de los Estados Unidos; en América Central, Guyana y norte de Brasil; y en los Andes, desde Venezuela y el sur de Colombia hasta el norte de Bolivia (Smith 1991, Grubb 1993, Emmons & Feer 1997, Eisenberg & Redford 1999, Nowak 1999). La presencia de esta especie en Bolivia establece el límite más sureño de su distribución geográfica (Tarifa 1996). A lo largo de su área de distribución, se reconocen entre 34 a 38 subespecies de *O. virginianus* (Smith 1991, Wemmer 1998). La subespecie presente en Bolivia es *O. v. peruvianus* (Anderson 1997), la misma que se encuentra también en Ecuador y Perú. Recientes estudios morfométricos sugieren que muchas de las subespecies sudamericanas podrían ser consideradas como especies (Molina & Molinari 1999).

La primera publicación que menciona la posible presencia de *O. v. peruvianus* en Bolivia es de Cabrera (1958), quien señalaba, sin embargo, que no existían referencias a localidades específicas en las que se habrían obtenido especímenes. De acuerdo con una reciente publicación de Flueck (2000), en 1894 Philippi identificó incorrectamente, como perteneciente a *Hippocamelus* (= *Cervus*) *antisensis*, un cráneo de *O. virginianus* proveniente de Bolivia que él había comprado. Esta publicación hace retroceder en 80 años el primer registro de la presencia de *O. virginianus* en Bolivia. En 1974 Jungius, probó la presencia de *O. virginianus* en Bolivia, mediante una fotografía de las astas de un animal cazado por los campesinos en la localidad de Quello, ubicada aproximadamente a 3,9 km O y 2,2 km N de Pelechuco, en la Cordillera de Apolobamba, entre los 3.900 y 4.100 m de altitud, en el Departamento de La Paz (14°48' S, 69°04' O) (Fig. 1). Jungius, además, informó de la observación en la misma localidad de 5 individuos (2 hembras, 1 macho y 2 crías) los días 3 y 4 de mayo de 1973.

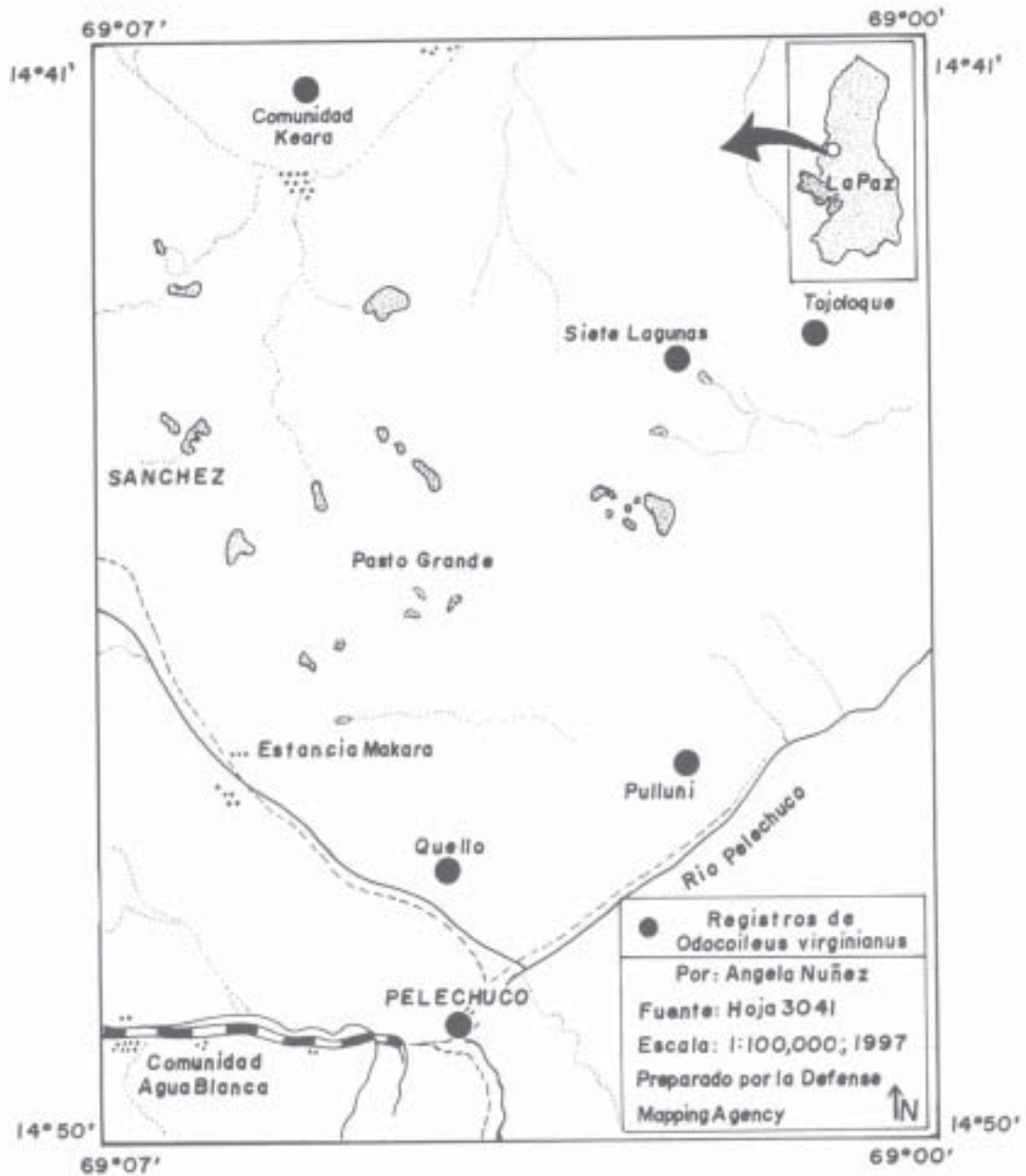


Fig. 1: Ubicación de las localidades confirmadas sobre la presencia de *Odocoileus virginianus* dentro del Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba (La Paz, Bolivia).

En el Libro Rojo de los Vertebrados de Bolivia, utilizando los criterios de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN 1994), *O. virginianus* fue asignada en la categoría de «Datos Insuficientes», considerando la ausencia de información sobre las poblaciones de la especie—lo que no permitía evaluar apropiadamente su estado de conservación— y el hecho de que su área más probable de distribución está amenazada por actividades humanas (Tarifa 1996). Esta falta de datos se reflejó en el Plan de Acción sobre el estado de conocimiento y conservación de cérvidos (Wemmer 1998), en el que no se mencionó la distribución de *O. v. peruvianus* en Bolivia ni su estado en Ecuador y Perú.

Por primera vez desde la publicación de Jungius (1974), en la presente comunicación se informa de registros sobre la presencia de *O. virginianus* en Bolivia y, además, se los relaciona con los de otro cérvido andino, *Hippocamelus antisensis*.

Nuevos registros de *O. virginianus*

El 2 de diciembre de 1999, JR encontró un espécimen muerto—completo y en buen estado de conservación— en un arroyo en la localidad de valle de Pulluni, aproximadamente a 2,8 km E y 6,1 km N de Pelechuco (14°47' S, 69°02' O), en el Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba (anteriormente llamada Reserva Nacional de Fauna Ulla Ulla), Provincia Franz Tamayo, Departamento de La Paz, a una altitud de 3.600 m (Fig. 1).

El ejemplar era un macho adulto, con cornamenta y con las siguientes medidas morfométricas: largo total (desde la punta de la cola hasta el hocico), 1.300 mm; largo de la cola, 159 mm; perímetro torácico, 743 mm; largo de la cabeza, 299 mm; largo de la oreja, 147 mm; largo de la pata derecha trasera, 361 mm; distancia entre las puntas más externas

de las astas, 135 mm; altura de las astas, 228 mm; peso aproximado, 70 kg. El hábitat en que se halló al ejemplar estaba localizado en la transición entre el bosque y el pajonal. El ejemplar se encuentra depositado en la Colección Boliviana de Fauna (CBF # 7088) y constituye el primer espécimen completo colectado en Bolivia y depositado en un museo.

Dos desmogues con tres puntas fueron encontrados en el Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba y se hallan depositados en la Colección Boliviana de Fauna. Uno de los desmogues (CBF # 7086) lo encontró Catalina Rivadeneira durante el mes de julio de 1999, cerca de Keara a 6,4 km O y 21,7 km N de Pelechuco (14°42' S, 69°05' O), a una altitud de 3.200 m. El otro (CBF # 7087) lo halló Susanna Paisley en el mes de febrero de 1999, cerca de Siete Lagunas a 2,2 km E y 15,6 km N de Pelechuco (14°44' S, 69°02' O), a una altitud de 3.800 m (Fig. 1).

En noviembre de 1998, en la casa de un comunario de Pelechuco (14°49' S, 69°04' O) a una altitud de 3.200 m (Fig. 1), Carlos Miranda, personal del Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba, fotografió dos cabezas y unas astas de venado que eran utilizadas como perchero (Fig. 2). La fotografía fue depositada en la fototeca de la Colección Boliviana de Fauna en ese mismo año. En agosto de 1999, TT identificó las dos cabezas como de *O. virginianus* y las astas como de *H. antisensis* (taruka). En la fotografía se observa la diferencia entre las astas de *Odocoileus* y las de *H. antisensis*. Las de *Odocoileus* son más gruesas, con tres a cuatro puntas, y divergen ampliamente orientándose hacia adentro o línea media de la cabeza; las astas de *H. antisensis* presentan forma de horquilla, son delgadas y se proyectan hacia adelante en el eje vertical sobre la cabeza.

Durante el mes de octubre de 1999, en el valle de Pulluni (14°47' S; 69°02' O) a una



Fig. 2: Perchero en la casa de un comunario de Pelechuco mostrando las dos cabezas de *Odocoileus* en los extremos y las astas de *Hippocamelus* en el centro (fotografía de Carlos Miranda).

altitud de 3.700 m, RW y JR observaron individuos de *Odocoileus* en cuatro oportunidades, identificando hasta seis diferentes; en dicha localidad también fotografiaron a un macho y una hembra (Fig. 1, Fig. 3). En el mismo mes de octubre de 1999, Julieta Vargas (com. pers.) observó una hembra en Tojoloque, aproximadamente a 5,6 km E y 15,6 km N de Pelechuco (14°44' S, 69°01' O), a una altitud de 3.900 m (Fig. 1).

Simpatría de *O. virginianus* y *H. antisensis*

Pobladores de Pelechuco reconocen la presencia de dos especies de cérvidos grandes:

el venado (*O. virginianus*), venado del bajío o "lluicho" como es conocido en lengua quechua por los campesinos, y la taruka o venado de la altura (*H. antisensis*). No obstante, sabemos que incluso los investigadores han confundido frecuentemente a *Odocoileus* con *Hippocamelus*; como lo prueban los casos de la incorrecta identificación de Philippi en 1894 (Flueck 2000), los desmogueos y las fotografías depositadas en la CBF, y observaciones anteriores en el valle de Pulluni. Sin embargo, las diferencias entre las dos especies son suficientes para distinguirlas a través de la observación visual (Tabla 1).

Julieta Vargas, Guido Ayala (com. pers.) y dos autores de este artículo (RW y JR), destacan

Confirmación de la presencia de *Odocoileus virginianus* (Artiodactyla, Cervidae) en Bolivia



Fig. 3: Macho (foto arriba) y hembra (foto abajo) de *Odocoileus* en el valle de Pulluni (fotografía de Robert B. Wallace).

Tabla 1. Características visuales para distinguir entre *Odocoileus* e *Hippocamelus*.

Característica	<i>Odocoileus</i>	<i>Hippocamelus</i>
Complexión	Esbelto	Robusto
Patas	Largas y delgadas	Cortas y robustas
Pelaje	Brillante	Opaco
Ramificación de las astas (macho adulto)	Rama principal con 3 a 4 ramificaciones a lo largo	Forma de horquilla con la rama de atrás más larga
Curvatura de astas (macho adulto)	Abierta a los lados y orientada hacia el centro de adelante	En el plano vertical sobre la cabeza y dirigidas hacia la cabeza
Patrón facial	Barra negra debajo del mentón. Anillo pálido alrededor de los ojos	Sin este patrón

la facilidad con que pudieron acercarse a individuos de *Odocoileus*. Les fue posible observarlos y seguirlos durante 15 minutos a 3 horas, sin que los animales huyeran o dejaran de realizar otras actividades de su comportamiento habitual, como permanecer echados o comer. En contraste, *Hippocamelus* es usualmente mucho más tímido y huidizo (Roe & Rees 1976).

En la región de Pelechuco, *Odocoileus* e *Hippocamelus* son especies simpátricas. Se observaron en rangos de altitud que se superponen (Jungius 1974, JR & RW obs. pers.). En el valle de Pulluni, *Odocoileus* fue observado entre 3.300 y 3.900 m (RW, JR). Sin embargo, hay también registros a menor altitud (3.200 m; colecta de Catalina Rivadeneira) y Jungius (1974) lo observó a mayores alturas (hasta 4.100 m). Según Emmons & Feer (1997), en Latinoamérica *Odocoileus* habita en lugares abiertos y secundarios próximos al bosque

tropical, en bosques secundarios maduros, y en bosques montanos de los Andes en elevaciones altas y medias. En el valle de Pulluni, justamente, la mayoría de las observaciones de *Odocoileus* han sido en páramo, en las cercanías del bosque enano; aunque también ha sido visto frecuentemente en humedales alejados del bosque.

Un grupo de 4 individuos de *Hippocamelus* (1 macho, 2 hembras y 1 cría) fue observado por JR a 3.700 m en el valle de Pulluni; según los comunarios, este venado generalmente se encuentra en los pastizales sobre los cerros de alturas mayores y pueden subir hasta el límite de la vegetación [RW escuchó la vocalización de un individuo casi a 5.000 m. La vocalización fue caracterizada como "soplido" por Serret & Borghiani (1997)]. En Katantica, aproximadamente a 25,6 km O y 2,8 km N de Pelechuco (14°48' S, 69°11' O), Oscar Loayza vio y fotografió un grupo de 6 *Hippocamelus*,

casi a 4.800 m. La fotografía se encuentra depositada en la fototeca de la Colección Boliviana de Fauna. *Hippocamelus* es conocido como un venado de los Andes altos de hábitat abierto que también utiliza la línea límite entre árboles y humedales (Jungius 1974).

Los lugareños dijeron a JR que *Odocoileus* vive generalmente solitario o en parejas; en tanto que *Hippocamelus* vive en grupos más grandes. No obstante, RW y JR observaron en dos oportunidades distintas un grupo de 3 individuos (hembras) de *Hippocamelus*.

Es necesario determinar con más precisión los rangos de distribución de ambas especies en Bolivia y en Latinoamérica en general. Las referencias actuales sobre la presencia de *Odocoileus* en Bolivia se circunscriben a un área de 22 por 11 km al norte de Pelechuco (Fig. 1, Tabla 2). Es factible que *Odocoileus* se encuentre en otros lugares de Bolivia. Jungius (1974) indicó que era probable que estuviera

presente en Mojos, a 1.500 m de altitud, en Sorapata a 15 km de Quello y en Ayata a 70 km de Pelechuco en la cordillera de Muñecas. Ribera (1993), por su parte, mencionando observaciones de pobladores locales, indica la presencia de esta especie en simpatria con *H. antisensis*, en la transición al piso Altoandino y parámico en el Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Cotapata. Parece que las dos especies de ciervos han sido observadas en la región del cerro Matilde y en las alturas de Cruz Pata, y se habla de ellas como especies comunes. También hay informes anecdóticos de observaciones de *Odocoileus* en el valle de Zongo, en las cercanías de la ciudad de La Paz. La confirmación de estas referencias constituiría una extensión del rango de distribución de *Odocoileus* (Fig. 4).

Son necesarios datos más detallados sobre la ecología y comportamiento de ambas especies en Bolivia. Para asegurar su

Tabla 2. Localidades confirmadas con presencia de *Odocoileus virginianus* en Bolivia

Localidad	Coordenada geográfica	Altitud (msnm)	Tipo de observación o registro	Fuente
Keara	14°42' S, 69°05' O	3.200	Desmogue	Este estudio
Pelechuco	14°49' S, 69°04' O	3.200	Fotografía (perchero)	Este estudio
Pulluni	14°47' S, 69°02' O	3.600	Espécimen completo,	Este estudio fotografía y observación directa
Quello	14°48' S, 69°04' O	3.900- 4.100	Fotografía (astas) y observación directa	Jungius 1974
Siete Lagunas	14°44' S, 69°02' O	3.800	Desmogue	Este estudio
Tojoloque	14°44' S, 69°01' O	3.900	Observación directa	Julieta Vargas (com. pers.)

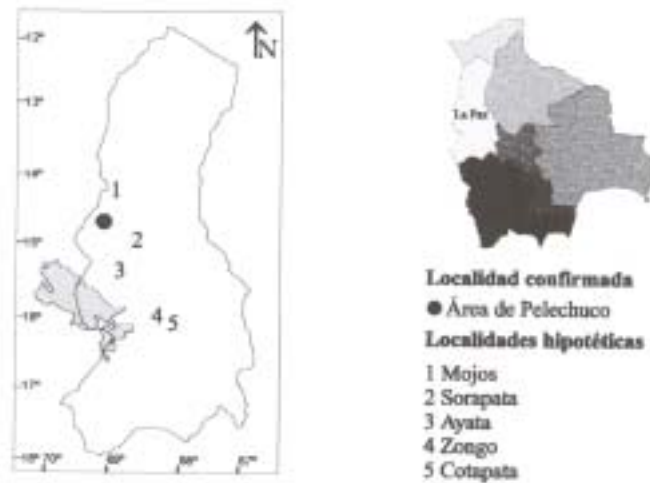


Fig. 4: Ubicación de las localidades confirmadas e hipotéticas de la presencia de *Odocoileus virginianus* en Bolivia.

conservación y ayudar en el desarrollo de planes de manejo, es crucial tener más datos sobre el uso y preferencias de hábitat. En el valle de Pulluni, Tojoloque y valles adyacentes hay una oportunidad de contribuir a aquél fin y de estudiar la ecología comparativa de dos especies simpátricas de cérvidos.

Agradecimientos

Los estudios de RW y JR en el valle de Pulluni los financió Wildlife Conservation Society (WCS). Agradecemos a las autoridades del Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba por permitir los estudios de RW y JR; a Carlos Miranda y Oscar Loayza, por las fotografías del perchero y del grupo de *Hippocamelus*, respectivamente; a Catalina Rivadeneira y

Susanna Paisley, por los desmogueos; a Julieta Vargas por sus datos de observación en Tojoloque; a María Reneé Baudoin por la traducción de Jungius 1974; a Marcos Tarifa y Eric Yensen por la cuidadosa lectura del manuscrito; y al Centro de Análisis Espacial del Instituto de Ecología de la Universidad Mayor de San Andrés por el uso de sus equipos para la elaboración de los mapas.

Referencias

- Anderson, S. 1997. Mammals of Bolivia, Taxonomy and Distribution. Bulletin of the American Museum of Natural History 231: 1-231.
- Cabrera, A. 1957 [1958]. Catálogo de los mamíferos de América del Sur. Revista

- del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" e Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, *Zoología* 4: 1-305.
- Eisenberg, J.F. & K.H. Redford. 1999. *Mammals of the Neotropics. Vol 3: The Central Neotropics, Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil.* The University of Chicago Press, Chicago. 609 p.
- Emmons, L.H. & F. Feer. 1997. *Neotropical rainforest mammals. A field guide, second edition.* The University of Chicago Press, Chicago. 307 p.
- Flueck, W.T. 2000. Observaciones sobre las clasificaciones erróneas de huemul, taruca y *Cervus brachyceros* hechas por Philippi (1894). P. 59-66 en N.I. Díaz y J.A. Smith-Flueck (eds.). *El Huemul Patagónico: Un Misterioso Cérvido al Borde de la Extinción. Literature of Latin America*, Buenos Aires. 156 p.
- Grubb, P. 1993. Orden Artiodactyla. P. 377-414 en D.E. Wilson y D.M. Reeder (eds.). *Mammal Species of the World. 2a. Ed.* Smithsonian Institution Press, Washington. 1206 p.
- Jungius, H. 1974. Beobachtungen am Weisswedelhirsch und an anderen Cerviden in Bolivien. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 39: 373-383.
- Molina, M. & J. Molinari. 1999. Taxonomy of Venezuelan white-tailed deer (*Odocoileus*, Cervidae, Mammalia), based on cranial and mandibular traits. *Canadian Journal of Zoology* 77: 632-645.
- Nowak, R.M. 1999. *Walker's mammals of the world, sixth edition, volume II.* The Johns Hopkins University Press, London. 1936 p.
- Ribera, M.O. 1993. Propuesta de creación del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata. Secretaria Nacional de Medio Ambiente, Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad, La Paz. Inédito.
- Roe, N. & W. Rees. 1976. Preliminary observations of the taruca (*Hippocamelus antisensis*: Cervidae) in southern Peru. *Journal of Mammology* 57: 722-730.
- Serret, A. & F. Borghiani. 1997. Registros de avistajes y comportamiento de huemules en el seno moyano, Parque Nacional Los Glaciares. *Boletín Técnico* No. 35. Fundación Vida Silvestre Argentina. 24 p.
- Smith, P.W. 1991. *Odocoileus virginianus.* *Mammalian Species* 388: 1-13.
- Tarifa, T. 1996. Mamíferos. P. 165-264 en P. Ergueta S. y C. de Morales (eds.). *Libro Rojo de los vertebrados de Bolivia.* Centro de Datos para la Conservación (CDC-Bolivia), La Paz.
- UICN. 1994. *Categorías de las listas rojas de la UICN.* Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), Gland, Suiza. 21 p.
- Wemmer, C. (Ed.). 1998. *Deer. Status survey and conservation action plan.* IUCN/SSC Deer Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland y Cambridge. 106 p.

Artículo recibido en: Febrero, 2000.

Manejado por: Luis F. Pacheco

Aceptado en: Octubre, 2000.