



### Technical and Financial Project Proposal Template<sup>1</sup>

Name of the Organization: Fundación Macuáticos Colombia	Type of Organization: Organización No Gubernamental
Brief Description of the Organization:  <p>La Fundación Macuáticos Colombia es una organización no gubernamental, multidisciplinaria, sin ánimo de lucro, compuesta por profesionales y estudiantes universitarios comprometidos con la conservación de los recursos naturales de Colombia, con énfasis en los mamíferos acuáticos. Nuestra misión como organización es contribuir al conocimiento y conservación de la diversidad biológica, de modo que enfocamos nuestro quehacer en la realización de proyectos de investigación científica, desarrollo sostenible y educación ambiental en las comunidades asociadas a poblaciones de mamíferos acuáticos.</p> <p>En sus inicios, varios de los miembros fundadores de Fundación Macuáticos Colombia desarrollamos nuestros estudios de pregrado en el programa de Biología de la Universidad de Antioquia en Medellín, Colombia. Motivados por una inmensa curiosidad ante la biología de los mamíferos marinos conformamos motivados el Grupo de Estudio MacuáticosUdeA. Luego de obtener nuestros títulos universitarios en Junio de 2009 y motivados tanto por la gran diversidad biológica de nuestro país, así como la falta de oportunidades para desarrollar iniciativas de investigación científica y conservación aplicada a los mamíferos acuáticos iniciamos el proceso de conformación de la Fundación.</p>	
Contact Person: Natalia Botero Acosta	Address: Calle 27#79-167. Medellin, Colombia.
Telephone: (57 4) 3417501	Email and Website: macuaticoscolombia@gmail.com

<sup>1</sup> The proposal can be written in English or Spanish



Project title:

Aproximación a la ecología de las ballenas Jorobadas, *Megaptera novaeangliae*, en el Golfo de Tribugá (Pacífico colombiano) durante la temporada reproductiva.

Project Objective and Expected Outcomes:

Objetivo General:

Describir los patrones de distribución espacial, estructura social y comportamiento de las ballenas jorobadas en el golfo de Tribugá, Pacífico colombiano, con el fin de direccionar los esfuerzos de conservación enfocados a esta especie en escala nacional y regional.

Este objetivo se desglosa en cada uno de los ejes temáticos del proyecto: amenazas de conservación, estructura social y distribución espacial de las ballenas jorobadas que habitan estacionalmente la zona del golfo de Tribugá, en el Pacífico Colombiano. La metodología propuesta pretende que a partir de la toma de datos in vivo, los datos ambientales extraídos de fuentes especializadas y las entrevistas a la comunidad, se pueda obtener información necesaria para adelantar un diagnóstico de dichos temas.

Productos:

Información acerca del comportamiento y organización social de las ballenas jorobadas en el golfo de tribugá,

Estratificación del Golfo de Tribugá de acuerdo a la distribución espacial de las diferentes clases etáreas de ballenas jorobadas.

Desarrollo de un protocolo de avistamiento de ballenas, construido en colaboración con los operadores turísticos, así como de un catálogo de identificación.

Producción de obras (artísticas) potencialmente exhibibles donde se plasme el sentido de pertenencia por los recursos naturales de la comunidad local.

Divulgación y publicación de las experiencias y resultados científicos obtenidos.

Target Population:

En el hemisferio sur la Comisión Ballenera Internacional (IWC) determinó originalmente nueve áreas para el manejo y conservación de las especies de ballenas con barbas, basándose principalmente en datos sobre capturas comerciales así como en información proveniente de estudios de marcaje satelital y patrones de pigmentación.

El presente trabajo pretende estudiar las ballenas jorobadas que pertenecen Stock G (IWC, 2008). Las ballenas del Stock G se alimentan en cercanías de la Península Antártica y el Estrecho de Magallanes migran a aguas tropicales a largo de la costa Pacífica de Suramérica (Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador y Perú) durante el verano austral para reproducirse y dar a luz a sus crías (Stevick *et al.*, 2004).

Amount Requested in USD:  
USD\$18,773.00

Co-financing:  
18,683.00

Project Duration in Months:  
6 meses (Mayo – Noviembre, 2013)

Country:  
Colombia

**2. Project Summary:** An abstract of the proposal both in English and Spanish (300 words or less in each language) that should include geographic location, a brief description of the rationale, goal(s), objectives, specific project activities, target beneficiaries, and expected outputs.

Cada año, durante el invierno austral, las ballenas jorobadas migran desde la Antártica y el Estrecho de Magallanes para reproducirse en aguas del Pacífico Sudamericano. En Colombia, el esfuerzo de investigación ha sido mínimo, mientras el turismo aumenta rápidamente. Con el fin de subsanar vacíos de información y promover estrategias de conservación efectivas a una escala local, se realizarán recorridos en bote para describir los patrones de distribución espacial, estructura social y comportamiento de las ballenas jorobadas en todo el Golfo de Tribugá, durante la temporada reproductiva. Información acerca del comportamiento, rumbo, coordenadas geográficas, contexto social y condiciones oceanográficas será registrada en cada avistamiento. Se tomarán fotografías de las aletas dorsal y caudal de los animales para adelantar un proceso de foto-identificación. El registro del número de embarcaciones turísticas y el tipo de aproximación y seguimiento que hagan a las ballenas será utilizado para describir las amenazas de conservación. Para explorar la distribución espacial de la especie, las coordenadas de los avistamientos serán procesadas en el software ArcMap 10.1. Presuntas asociaciones entre los parámetros ambientales y oceanográficos y la distribución de los grupos avistados serán exploradas con un análisis de regresión lineal y análisis de varianza individuales. Las frecuencias comportamentales serán examinadas con análisis de frecuencia ( $\chi^2$ ). Diversas



Organization of  
American States



actividades de educación y sensibilización ambiental se realizarán con las comunidades locales incluyendo un protocolo con las agencias de turismo de observación, una agenda de reuniones con las autoridades ambientales y civiles en las diversas comunidades y actividades lúdicas con la población infantil y juvenil. Los resultados de esta investigación fortalecerán los esfuerzos de conservación, facilitarán la integración de las actividades turísticas y la investigación científica y promoverán el uso sostenible de la biodiversidad del Chocó Biogeográfico.

Each year, during the austral summer, humpback whales migrate from the Antarctic Peninsula and the Strait of Magellan to breed and calve in the warm waters of the South American Pacific Ocean. In Colombia, the research effort has been limited but whale watching tourism increases continuously. In order to overcome the information gaps and promote conservation strategies that are effective on a local scale, boat trips exploring the coastal water of Tribugá's Gulf will be made to describe the patterns of spatial distribution, social structure and behavior of humpback whales during the breeding season. Information about the surface behavior, heading, position, social context and oceanographic conditions will be recorded for every sighting. Photographs of dorsal fins and flukes will be taken to develop a photo id catalog. The continuous record of the presence and type of approach of touristic vessels will inform of potential conservation threats. In order to explore the spatial distribution of the species, the coordinates will be processed in ArcMap 10.1. Presumed associations between environmental and oceanographic parameters and the spatial distribution of sightings will be explored with a lineal regression analysis followed by individual analysis of variance. Observed frequencies of surface behaviors will be examined with analysis of frequency ( $\chi^2$ ). Several environmental and sensitization activities will be made with the local communities including a protocol made in agreement with the agencies of whale watching, a series of meetings with environmental and civil authorities in different localities along the Gulf and recreational activities with children and young people. The results of this investigation will strength the current conservation efforts, will facilitate the integration of scientific research and touristic activities and will promote the sustainable use of the biodiversity in the Chocó region.

### 3. Organization's Experience (300 words or less)

Los inicios de la Fundación Macuáticos Colombia se remontan al año 2004 con la conformación del grupo de estudio MacuáticosUdeA que se dedicó a la formación de sus integrantes a través de un grupo de revista, la oferta de cursos relacionados a los mamíferos marinos y de la ejecución de proyectos a pequeña escala.

A partir de Abril de 2010 Macuáticos Colombia se consolida como legalmente como Fundación y centra sus actividades en el Pacífico Colombiano, una zona estratégica por la gran biodiversidad que alberga, los profundos vacíos de información que existen respecto esta en la literatura científica así como a un constante conflicto entre las prioridades de desarrollo y conservación. Entre 2009 y 2010, ejecutamos un proyecto diagnóstico enfocado a la comunidad de mamíferos marinos que habitan el Golfo de Tribugá, identificando las amenazas de conservación locales, rescatando el saber tradicional



Organization of  
American States



de los habitantes e incentivando la apropiación de los recursos naturales a través de una fuerte campaña de educación ambiental. Los resultados de nuestros estudios han sido socializados con la comunidad científica a través de eventos como el II y III Congreso Colombiano de Zoología, las conferencias de la Sociedad de Mastozoología Marina y la Sociedad Latinoamericana de Especialistas en Mamíferos Acuáticos. Por su trabajo serio y riguroso, ha merecido el apoyo de entidades como *The Rufford Small Grants Foundation* y *Cetacean Society International*. Recientemente ha sido adherido a la iniciativa internacional *Planificación espacial de larga escala para rutas migratorias y hábitats críticos de mamíferos marinos en el Pacífico Oriental*, por lo cual es indispensable asegurar la continuidad de las plataformas de investigación científica y conservación.

Fundación Macuáticos Colombia está compuesta por científicos en diferentes etapas de formación, en su mayoría biólogos, magister o estudiantes de doctorado. Todos poseen experiencia en el campo de los mamíferos marinos y las ciencias del mar debido a su participación en reconocidos programas de Investigación en Colombia, Estados Unidos, Ecuador y Brasil.

**4. Project Narrative Description (Maximum 10 pages):** This section should include the content below in which the following questions should be addressed: what is proposed and what is its relevance (objectives and relevance), how the work will be done (methodology), what will be achieved, what outputs will be delivered, how the project success will be measured (monitoring and evaluation methodology). This should be developed in the format below:

**4.1. Rationale:** Describe the project's value to the conservation of the migratory species categories and habitats of greatest concern outlined in Section I of the Request for Proposals: why it is important that this project be implemented (e.g., which commonly recognized need is addressed by the proposal). Describe any overlap or complementarities with existing tools or projects developed by your organization or others. Describe how this proposal will fill existing gaps.

El Golfo de Tribugá ha sido caracterizado como una de las zonas prioritarias para el PLAN DE EXPANSIÓN PORTUARIA 2005-2006: ESTRATEGIAS PARA LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR PORTUARIO (Nuquí, 2007). La construcción y posterior operación de un puerto en la zona, podría acarrear considerables daños ambientales gracias a procesos de fragmentación del hábitat, contaminación atmosférica, contaminación de los cuerpos de agua, acumulación de desechos sólidos, entre otros. Para la comunidad de mamíferos marinos los efectos podrían ser particularmente negativos debido a los antecedentes de otras zonas portuarias, en las cuales las colisiones de las embarcaciones, el aumento en la polución del agua y del ruido asociado a los motores y sistemas de propulsión, han perjudicado a las poblaciones locales, promoviendo incluso cambios en la distribución y el uso de hábitat de las mismas.



El presente proyecto pretende complementar el actual nivel de conocimiento de la ecología de las ballenas jorobadas así como de la comunidad de mamíferos marinos que habitan el golfo de Tribugá, promoviendo además, el desarrollo de planes de manejo y programas de investigación a largo plazo. Los resultados aquí servirán como referencia para la ejecución de estudios de impacto ambiental que permitan establecer las prioridades de conservación y las directrices para megaproyectos de desarrollo como el anteriormente mencionado.

Por otra parte, la escasez del recurso pesquero ha obligado a la población a ejercer prácticas económicas alternativas, entre las cuales se destaca el turismo de observación de cetáceos. Según trabajos realizados por la Fundación Yubarta para los años 90 existían aproximadamente 116 embarcaciones de turismo en el Pacífico Colombiano, que recibían la visita de unos 10.000 turistas por año, generando ingresos directos de US 240.000 (Hoyt & Iñiguez, 2008). Aunque las alteraciones de orden público disminuyeron enormemente esta actividad por años, se ha observado una considerable reactivación del turismo de observación en años recientes. La práctica de avistamiento de cetáceos ha sido caracterizada como una fuente de perturbación potencial para los animales, debido al crecimiento acelerado que presentan en muchas de las localidades en las cuales se realiza en el mundo (Croll *et al.*, 2001; Scheidat *et al.*, 2004; Do Valle & Cunha-Melho, 2006; Hoyt & Iñiguez, 2008). En Colombia los efectos negativos se ven potencialmente maximizados debido a la inconsistente aplicación de un protocolo para la observación de cetáceos. Se pretende que esta investigación genere una disminución en el posible impacto negativo de la actividad y promueva la adopción de medidas que tecnifiquen los avistamientos y reorienten el ecoturismo en la zona.

La presente propuesta está articulada con el macroproyecto *Planificación espacial de larga escala para rutas migratorias y hábitats críticos de mamíferos marinos en el Pacífico Oriental* (PNUMA/España/CPPS), permitiendo la generación de información en una zona con severos vacíos de información; aportando a la construcción de una red más amplia y efectiva en la conservación de la especie.

Este estudio es ambicioso en cuanto busca abordar varios niveles de un mismo problema: los enormes vacíos de información que existen sobre los mamíferos marinos del Pacífico Colombiano, y el consecuente desinterés por parte de las comunidades y autoridades. Teniendo como principal objetivo la conservación de los mamíferos marinos, en una zona estratégica para su tránsito y reproducción, este proyecto es valioso porque:

- Explora una zona estratégica, generando datos comparables con estudios poblacionales realizados en otras áreas.
- Se convierte en una valiosa herramienta para los responsables de políticas de manejo y conservación a pequeña y gran escala.
- Brinda continuidad al proceso educativo con la comunidad y al estudio de los mamíferos marinos en la región iniciado por Fundación Macuáticos Colombia.
- Busca incrementar el sentido de pertenencia de las comunidades locales respecto a hábitats costeros importantes de la región, como son los manglares, acantilados rocosos, playas de anidación y parches coralinos, entre otros.



- Capacita y genera una fuerza laboral diferente en la región, basada en el turismo científico y sustentable a través de guías y promotores ambientales locales.

**4.2. Baseline:** Describe the current situation that the project intends to address as a point of reference to measure success upon project completion. Briefly provide quantitative and/or qualitative information on the existing conditions that support the need for the project.

Entre las década de los 80's y 90's la Fundación Yubarta desarrolló las primeras investigaciones enfocadas en los mamíferos marinos en la zona de Bahía Málaga y el Parque Nacional Natural Isla Gorgona. A partir de estos estudios se han descrito detalles del comportamiento, ecología reproductiva y amenazas de conservación de las ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) en la costa Pacífica Colombiana, (Ávila, 2000; Ávila, 2006; Flórez-González, 1991; Flórez-González *et al.*, 2007). A partir de los años 90's estudiantes de pregrado vinculados a instituciones de Educación Superior llevaron a cabo nuevos esfuerzos de investigación sobre la especie contribuyendo sobriamente al conocimiento y conservación de la especie en aguas colombianas (Celis, 1995; Rocha & Ávila, 2007). Recientemente, la Fundación Macuáticos Colombia adelantó un estudio diagnóstico de la composición taxonómica, distribución espacial, estructura social y amenazas de conservación de los mamíferos marinos en el golfo de Tribugá. Durante dicha investigación se registró la presencia de especies como *Steno bredanensis*, *Stenella attenuata*, *Stenella longirostris*, *Tursiops truncatus*, *Delphinus capensis* y *Megaptera novaeangliae* (Botero *et al.*, sin publicar)

Debido a su preferencia por las zonas costeras, las ballenas jorobadas serían potencialmente afectadas por diversas actividades productivas, tales como la pesca extensiva, la pérdida o degradación de hábitat, la contaminación sonora, el tráfico de botes y turismo recreativo. En gran parte de su distribución sobre la costa Pacífica colombiana, los efectos de dichas actividades antrópicas siguen siendo inexplorados debido a la focalización del esfuerzo de muestreo y a la no explotación del turismo de observación como una plataforma de investigación científica (Vidal, 1992; Flórez-González *et al.*, 1992).

Según Mora-Pinto & Muñoz-Hincapié (1995), al menos en tres poblaciones de la costa Pacífica Colombiana (Charambirá en el departamento del Chocó; Concherito en el departamento del Valle, y La Vigía en Nariño) desarrollan actividades de caza dirigida o captura con trasmallo artesanal que tienen un efecto negativo sobre las poblaciones de delfines. El efecto de dichas actividades sobre las ballenas jorobadas no ha sido evaluado a la fecha.

**4.3. Project Goals and Purpose:** Project goals must be clearly defined and directly relevant to the need(s) identified above. Project purpose must be measurable, realistic (attainable within the project's period of performance), and be directly relevant to the priority area identified (See Section I of the Request for Proposals).



### **Objetivo General:**

Describir los patrones de distribución espacial, estructura social y comportamiento de las ballenas jorobadas en el golfo de Tribugá, Pacífico colombiano, con el fin de direccionar los esfuerzos de conservación enfocados a esta especie en escala nacional y regional.

### **Objetivos específicos:**

- Evaluar la presunta influencia de diversas variables fisicoquímicas y oceanometeorológicas características del área de estudio sobre la distribución espacial de la ballena jorobada en el Golfo de Tribugá.
- Describir la estructura social y comportamiento de las ballenas jorobadas durante la temporada reproductiva.
- Evaluar las amenazas de conservación que afectan a la ballena jorobada en el Golfo de Tribugá.
- Colaborar con las comunidades locales para el desarrollo de actividades de educación y sensibilización ambiental que promuevan la conservación de los recursos naturales del Chocó Biogeográfico.
- Promover estrategias de conservación respaldadas en la normatividad local, a partir de la divulgación de los productos del presente estudio.

### **Propósito:**

Generar y difundir información relevante sobre las ballenas jorobadas en el Golfo de Tribugá que propicie la regulación de sus amenazas actuales y potenciales.

**4.4. Project Outputs and Indicators:** Describe the quantitative and qualitative outputs that the project expects to deliver. Explain how you will monitor progress as well as the indicators that will be used to assess if the expected outputs are achieved.

Los principales productos que se esperan de este proyecto son:

1. Información acerca del comportamiento y organización social de las ballenas jorobadas en el golfo de tribugá, con el fin de ser canalizada hacia el desarrollo de futuros planes de manejo y de prácticas adecuadas enfocadas a su conservación.





2. Estratificación del Golfo de Tribugá de acuerdo a la distribución espacial de las diferentes clases etáreas de ballenas jorobadas, como aporte de primera mano para el estudio de los megaproyectos que involucran tránsito de embarcaciones pesadas.
3. Desarrollo de un protocolo de avistamiento de ballenas, construido en colaboración con los operadores turísticos en aras de reducir o prevenir los efectos negativos asociados a esta práctica.
4. Fortalecimiento de la conciencia ambiental y del sentido de pertenencia por los recursos naturales en la comunidad, especialmente en pescadores, niños y operadores turísticos, a través de las múltiples actividades de educación ambiental.
5. Divulgación con la comunidad local de las experiencias y resultados científicos obtenidos, así como su posterior publicación en revistas especializadas y congresos académicos.

**4.5. Project Activities and Methodology:** Discuss all proposed project activities and describe the methodologies to be applied to implement the project. In this section the relation between project objectives and activities should be clear. Describe the innovative approach and technical methodology for carrying out the activities and obtaining the expected output, and the degree of detail of such output.

### ***Muestreos en bote***

Con el fin de caracterizar la distribución espacial, estructura social, comportamiento y amenazas de conservación de las ballenas jorobadas que visitan estacionalmente el golfo de Tribugá, Pacífico colombiano, esta investigación se desarrollará durante la temporada de reproducción de la especie en costas del Pacífico Sudeste, entre mediados de Mayo y mediados de Octubre (Flórez-González *et al.*, 2007).

Se empleará un bote de 6x1.5 m en el cual cuatro investigadores, ubicados a una altura aproximada de 1 m.s.n.m., estarán distribuidos en proa, popa, babor y estribor. El equipo de trabajo constará de un YSI, cámara de video, cámara fotográfica digital con zoom de 70-300mm, libreta de apuntes, GPS y cronómetro. Durante la temporada se pretenden realizar 70 salidas al mar, 14 por mes, dependiendo de las condiciones oceanográficas. Cada sesión idealmente tendrá una duración de siete horas (9:00 AM- 4 PM). La localidad de Coquí (5°37'N; 77°24'W), ubicada al suroeste del Golfo será la principal estación logística para el equipo de investigadores. De este modo, los muestreos en bote partirán hacia el norte y sur de dicha zona, en recorridos que cubrirán las aguas costeras del golfo de Tribugá.



Al momento de hallar un grupo, la embarcación se acercará hasta una distancia aproximada de 50m, por atrás o en posición paralela a los animales (Félix, 2003; Félix, 2005). Información sobre el número de individuos y su clase etaria, comportamiento, patrón de buceo, rumbo, posición geográfica y condiciones oceanográficas se registrarán en cada viaje por medio de formatos estandarizados. Se tomarán fotografías de las aletas dorsales y de la cara ventral de la aleta caudal para adelantar un proceso de identificación de individuos (Katona & Whitehead, 1981).

En el contexto de este trabajo, los individuos avistados serán clasificados como parte de un mismo grupo si éstos mantuviesen una cohesión espacial de unos 100m, moviéndose en la misma dirección y con un comportamiento superficial coordinado (Connor *et al.*, 1998; Mann, 1999). Para determinar la estructura etaria de los grupos, se empleará el criterio de tamaño relativo según el cual se diferencian tres tipos de animales: adultos (mayores a 10m), subadultos (6-10m) y crías (menos de 6 m y acompañadas por una ballena adulta). Una vez que las clases de edad fueran definidas para los individuos avistados, los grupos serán clasificados dentro de una de las siguientes categorías: 1) sólo adultos (A); 2) adultos con subadultos (AS); 3) sólo subadultos (S); 4) madre con cría (MC) y, 5) madre con cría y uno o más escoltas (ME) (Félix & Haase, 2001).

Los parámetros fisicoquímicos serán registrados al alcanzar la distancia estipulada de 50m que se debe guardar respecto a los individuos e incluyen: temperatura del aire (°C), temperatura superficial del mar (°C), profundidad (m), salinidad (ppt), altura de la marea (m), velocidad del viento (Km/h), dirección del viento (0-360°), nubosidad, estado del mar (escala Beaufort) y brillo ocasionado por el reflejo del sol sobre la superficie del mar (Ballance *et al.*, 2006).

### ***Amenazas de conservación***

Durante los muestreos en bote, se tomará registro del número de embarcaciones turísticas presentes, así como el tipo de aproximación y maniobras que realicen para acercarse a las ballenas. El rumbo de los grupos, su velocidad y tiempo de buceo, permitirán describir la respuesta comportamental de los animales ante la presencia y seguimiento de una embarcación. Adicionalmente se hará seguimiento a los posibles casos de enmallamiento en trasmallos y otras artes de pesca (CPPS/PNUMA, 2007).

En caso de que se presente un varamiento durante los meses en los cuales el equipo de investigadores no esté presente y contando con el interés y apoyo de la de comunidad, se entregará un formato predeterminado a los pobladores locales para el registro de las medidas morfológicas y características generales.

Previa autorización del Consejo General de Nuquí, que integra los Consejos Comunitarios de cada corregimiento, a lo largo de la temporada reproductiva de la ballena jorobada, se pretende realizar jornadas que incluyan diversas prácticas de educación y sensibilización ambiental como talleres, actividades lúdicas y recreativas, festivales, manifestaciones culturales, proyección de videos o películas, entre otras alternativas de divulgación.



Organization of  
American States



Esperamos que dichas actividades fortalezcan la apropiación de las comunidades locales respecto a sus recursos naturales, se valore el conocimiento tradicional de los habitantes del Golfo y se fomente el desarrollo de programas de turismo responsable, de investigación a largo plazo y planes de manejo específicos a los mamíferos marinos que habitan la zona.

### *Análisis de datos*

La información registrada durante cada avistamiento será organizada empleando herramientas gráficas disponibles en paquetes de estadística descriptiva, con el fin de detallar la abundancia, la composición y estructura grupal de las ballenas jorobadas en el golfo de Tribugá.

Para describir la distribución espacial de las diferentes clases de edad y el presunto efecto de los gradientes batimétricos del área de estudio, las coordenadas geográficas de los avistamientos serán analizados mediante el software ArcMap 10.1.

Se realizará un análisis de regresión lineal para examinar la relevancia de los parámetros ambientales y oceanográficos del área sobre la distribución de los grupos avistados. Las variables que resulten significativas en el análisis de componentes principales serán analizadas con mayor detalle en el paquete estadístico SPSS 19.0 (IBM®). Dependiendo de la significancia de este procedimiento inicial, un análisis de varianza individual (ANOVA) examinará cada variable por separado.

Análisis de frecuencias ( $\chi^2$ ) para determinar la posible variación de las frecuencias comportamentales exhibidas por los individuos avistados durante el periodo de estudio. El mismo tipo de test examinará la posible influencia del contexto social (afiliaciones vs desafiliaciones) sobre las frecuencias comportamentales registradas.

### **Difusión de Resultados**

Se contactarán múltiples medios de comunicación (radiales, televisivos, impresos y virtuales) con el fin de difundir la necesidad de crear y respetar una normatividad amigable con los mamíferos marinos de Colombia. A partir de las actividades desarrolladas con la comunidad y especialmente con los actores más involucrados en la práctica del ecoturismo, se buscará exponer los productos de este estudio de un modo científico (a través de un artículo y su correspondiente publicación en una revista calificada), de un modo artístico (a través de muestras programadas) y de un modo jurídico, llevando la documentación acompañada de una propuesta de inclusión normativa, directamente a la Unidad de Parques Nacionales, a CODECHOCO, a las alcaldías y a las sociedades protectoras de animales en Colombia.

**4.6. Logical Framework:** Complete a Logical Framework for the project using the format below:



Narrative Summary	Performance Indicators	Means of Verification	Assumptions/Risks
<p><b>Goal</b> <i>Overall long term development objective that the project will contribute to</i></p> <p>Promover la conservación y la investigación de las ballenas jorobadas y su ecosistema, en el Golfo de Tribugá</p>	<p><i>Indicators to measure the general impact that the Project will have (long term).</i></p> <p>Parámetros poblacionales de las ballenas jorobadas.</p> <p>Número de publicaciones relacionadas al tema en esta área.</p> <p>Establecimiento de una plataforma de turismo científico.</p>	<p><i>Sources of information to verify if the Goal has been met.</i></p> <p>Publicaciones científicas.</p> <p>Evaluación a largo plazo del impacto de la comunidad y las políticas gubernamentales sobre las poblaciones de mamíferos marinos en la zona.</p>	
<p><b>Purpose</b> <i>Statement of the project's outcome, it's immediate impact</i></p> <p>Generar y difundir información relevante sobre las ballenas jorobadas en el Golfo de Tribugá que propicie la regulación de sus amenazas actuales y potenciales.</p>	<p><i>Indicators to measure if the purpose was achieved</i></p> <p>Análisis estadístico sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- estructura social</li> <li>- comportamiento y alteraciones del mismo en presencia de embarcaciones</li> <li>- influencia de las variables físicoquímicas sobre las biológicas</li> </ul>	<p><i>Sources of information to verify if the purpose has been achieved</i></p> <p><i>Informes de avance y final</i></p> <p><i>Fotografías</i></p> <p><i>Videos</i></p> <p><i>Prensa</i></p> <p><i>Publicaciones en redes sociales</i></p>	<p><i>Non-project factors required to ensure contribution to goal</i></p> <p><i>Financiación</i></p> <p><i>Aceptación de la comunidad (aunque la intervención de la Fundación ya ha sido aprobada previamente, con éxito)</i></p> <p><i>Interés por parte de los políticos</i></p>



	<p>Descripción de las amenazas locales</p> <p>Mapa estratificado del golfo</p> <p>Difusión escrita, audiovisual y personal de los resultados</p>	<p><i>Artículo científico</i></p> <p><i>Actas de reuniones y posibles acuerdos</i></p>	<p><i>y administradores</i></p> <p><i>Factores climáticos aceptables para la navegación</i></p> <p><i>Cooperación por parte de la prensa (contactos ya realizados con cadena de televisión local)</i></p>
<p><b>Outputs</b> <i>Specific results (deliverables) expected from the project to achieve the purpose</i></p> <p>Información acerca del comportamiento y organización social de las ballenas jorobadas en el golfo de tribugá,</p> <p>Estratificación del Golfo de Tribugá de acuerdo a la distribución espacial de las diferentes clases etáreas de ballenas jorobadas.</p> <p>Desarrollo de un protocolo de avistamiento de ballenas, construido en colaboración con los operadores turísticos.</p>	<p><i>Indicators of project outputs in terms of quantity, quality, place and time</i></p> <p><b>Indicador (meta)</b></p> <p>contactos con los concejos comunitarios (mínimo 4)</p> <p>número de salidas al mar realizados al mes (15)</p> <p>número de avistamientos realizados al mes (mínimo 56)</p> <p>guías atendidos por taller (mínimo 8)</p> <p>estudiantes atendidos por charla (30)</p>	<p><i>Sources of information to verify the level of achievement of project outputs</i></p> <p>Documento escrito (protocolo) donde se indique el modo más adecuado de llevar a cabo las actividades que involucran un impacto en las poblaciones de ballenas, según los resultados encontrados.</p> <p>Mapa estratificado del Golfo de Tribugá, según los grupos de ballenas que lo frecuentan.</p> <p>Catálogo de ballenas fotoidentificadas</p> <p>Registro de las manifestaciones artísticas que produzca la comunidad.</p>	<p><i>Condition for success required to achieve the purpose and within control of the project management.</i></p> <p>Participación de la comunidad (buena disposición y contactos ya verificados)</p> <p>Visita de los mamíferos marinos durante la época de estudio (poblaciones de delfines son continuas y el estudio se realizaría en temporada reproductiva de ballenas)</p> <p>Disponibilidad de materiales, equipos, personal de servicios, infraestructura y logística en general</p>



<p>Producción de obras (artísticas) potencialmente exhibibles donde se plasme el sentido de pertenencia por los recursos naturales de la comunidad local.</p> <p>Divulgación y publicación de las experiencias y resultados científicos obtenidos.</p>	<p>número de talleres/charlas brindados al mes</p> <p>encuestas de satisfacción en las actividades (mínimo 8)</p> <p>número de publicaciones formales e informales (mínimo 3)...</p>	<p>Cartas de recibido de nuestro informe y recomendaciones, firmadas por parte de las autoridades competentes locales y gubernamentales de ser posible.</p> <p>Artículo científico*</p> <p>Certificados de participación en congresos*</p>	<p>Personal calificado para la actividad investigativa</p>
<p><b>Activities</b> Activities required to generate outputs</p> <p>1. Muestreos en mar</p> <p>2. Mesas de trabajo con pescadores y operadores turísticos</p> <p>3. Entrevistas con concejos comunitarios y autoridades ambientales</p> <p>4. Educación Ambiental (talleres, charlas, participación en festival, etc.)</p>	<p>Budget for each output to be generated under the project</p> <p>Las actividades se enumeran igual a la celda anterior. Precios dados en USD (tasa de cambio peso colombiano/dólar consultada el 16 de Octubre 2012)</p> <p>1. \$23.594</p> <p>2. \$3.013</p> <p>3. \$3.013</p> <p>4. \$6.990</p>	<p><i>Sources of information to verify the level of achievement of project activities and the use of project funds.</i></p> <p>Facturas</p> <p>Actas</p> <p>Fotografías de actividades educativas.</p> <p>Videos</p> <p>Correos electrónicos</p> <p>Volantes</p>	<p><i>Assumptions to achieve the outputs</i></p> <p>Se asume que:</p> <p>Los cetáceos no modificarán radicalmente su comportamiento en presencia de nuestra embarcación, ya que ésta cumplirá con las recomendaciones oportunas.</p> <p>Actitud asertiva por parte de pescadores y demás personas de la comunidad en aras de registrar la información más verídica posible, la cual igual</p>

5. Análisis de datos y Publicaciones	5. \$846	Resultados de las encuestas de satisfacción  Listados de asistentes.	contrastaremos y acudiremos a personas clave.
--------------------------------------	----------	--	---

**4.7. Time frame / work plan:** Develop a work plan using the template below. Indicate when activities, milestones and outputs will be accomplished, as well as responsible person and indicator. The proposed work plan should be consistent with the technical approach and methodology, showing understanding of the Terms of Reference and ability to translate them into a feasible working plan. A list of the final documents, including reports, presentations, outreach material to be delivered as final output, should be included here in the column “Output”.

Work Plan														Budget					
Activity	Output	Months												Responsible	Indicator	WHMSI Funds	Co-Financing	Total (US\$)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
<b>1.1. Temporada de trabajo en campo</b>																			
1.1.1 Muestreo en bote		X	X	X	X	X									Natalia Botero y Andrés Cañas	# de salidas al mar / mes  # de avistamientos / mes	13.060	10.534	23.594
1.1.2 Actividades de Educación Ambiental		X	X	X	X	X									Dalia Barragán, Christina Perazio y Maria Medina	# de guías atendidos / taller  # de estudiantes atendidos / charla  # de talleres o charlas / mes  encuestas de	3.165	3.825	6.990







**4.8. Monitoring and Evaluation:** Describe the methodology to be used to monitor progress and evaluate the project's accomplishments and impact.

Para evaluar progresivamente este proyecto durante el tiempo de su ejecución, se compararán los indicadores (número de actividades realizadas, público atendido, contactos realizados, etc.) con las metas esperadas para cada actividad. Es por esta razón que los componentes de educación ambiental y de investigación se ejecutan simultáneamente desde el principio.

A largo plazo, la Fundación viene buscando permanecer en el área, para acompañar a la comunidad en el proceso de expansión que está viviendo. En ese término, será fundamental observar si la industria de avistamiento de ballenas incorpora o no los lineamientos sugeridos para esta práctica. Sin embargo, no es a nosotros como Fundación a quienes compete hacer cumplir la normatividad, sino a las autoridades ambientales (policía ambiental, policía nacional y unidad de parques naturales), así como a la comunidad misma, siendo ésta última la más importante en este momento, pues la fuerza ejecutiva es mínima para la extensión del territorio. Es por esta razón que buscamos directamente educar a la comunidad para prevenir los daños que puede causar la expansión del ecoturismo en la zona, a la par que buscamos hacer que los entes administrativos y legislativos tomen conciencia de la importancia de validar una normatividad ambiental amigable con los mamíferos marinos.

**4.9. Team Composition and Task Assignment:** Indicate the structure and composition of your team. List the name of staff, organization, area of expertise, position assigned, and task assigned.

1. **Natalia Botero Acosta**

*Organización:* University of Southern Mississippi, Fundación Macuáticos Colombia

*Experta en:* ecología comportamental, estructura social, cognición y biología reproductiva de diversas especies de mamíferos acuáticos, especialmente estructura social y ecología reproductiva de las ballenas jorobadas. Fotoidentificación y manejo de GIS.

*Posición:* Investigador principal (Mayo-Agosto)

*Tareas:* Muestreos en bote, Análisis de datos, entrevistas con autoridades ambientales y concejos, talleres.

2. **Andrés Felipe Cañas Rueda**

*Organización:* Fundación Macuáticos Colombia, Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe.

*Experto en:* Biodiversidad marina y conservación. Con experiencia en relaciones ecológicas entre factores bióticos y abióticos; arrecifes coralinos, su estado de salud y la biodiversidad de peces asociada en las costas del Pacífico Colombiano; relaciones entre las salpas y las dinámicas de frente de río. Identificación de mamíferos marinos. Agroecología y Pedagogía.



*Posición:* Investigador principal (Agosto-Noviembre)

*Tareas:* Muestreos en bote, Análisis de datos, entrevistas con autoridades ambientales y concejos, promoción de actividades sustentables.

3. **Christina Perazio**

*Organización:* University of Southern Mississippi

*Experta en:* Acústica asociada a comportamientos sociales. Estudios de abundancia y distribución de delfines y leones marinos. Toma y análisis de parámetros ambientales, fotografía y video. Construcción de etogramas y uso de software especializado.

*Posición:* Coinvestigador (Mayo-Agosto)

*Tareas:* Apoyo en los muestreos, mesas de trabajo con la comunidad y talleres, fotoidentificación

4. **Dalia C. Barragán Barrera**

*Organización:* Universidad de Los Andes, Fundación Macuáticos Colombia

*Experta en:* Ecología molecular de vertebrados acuáticos. Con experiencia en factores ecológicos y genéticos del delfín de botella, foto identificación y taxonomía de cetáceos, así como efectos antropogénicos y conservación.

*Posición:* Coinvestigador (Agosto-Noviembre)

*Tareas:* Apoyo en los muestreos, mesas de trabajo con la comunidad y talleres, detección y evaluación de amenazas.

5. **Maria Camila Medina**

*Organización:* Universidad de Antioquia, Fundación Macuáticos Colombia

*Experta en:* comportamiento, distribución y uso de hábitat del delfín *Sotalia guinensis*, comunicación de cetáceos y conservación de tortugas marinas.

*Posición:* Auxiliar

*Tareas:* Sistematización de la información, actas, charlas, socialización de resultados.

**CVs of Proposed Staff:** In addition to the general information about the individual, it would be helpful to have work undertaken by the individual that best illustrates capability to handle the tasks assigned.

**Los curriculumms de cada uno aparecen com archivos adjuntos.**



**5. Budget (2 pages):** A detailed budget should be submitted in US dollars showing how WHMSI financial resources will be used, and if applicable, how that support fits together with co-financing provided by your institution or partner institution(s). Clearly indicate budget items for which WHMSI funds would be used. Information on salaries may include staff name, position and rate. Travel should include number of flights, per-diem, local transportation, miscellaneous expenses, etc. Other expenses must provide description, quantity, unit price, and total.

### *Presupuesto*

#### *5.1 Presupuesto general*

<b>Materiales</b>	1.215*
<b>Equipo</b>	3.267
<b>Salidas de campo*</b>	18.773
<b>Prestación de servicios</b>	3.467
<b>Salarios</b>	10.734
<b>Total: 37.456</b>	

*\*(Valores dados en dólares americanos, calculados a partir de la tasa de cambio consultada el día 27 de octubre del 2012)*

#### **5.2 Materiales - Gastos cubiertos por la Fundación Macuáticos Colombia.**

<b>Ítem</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/unidad</b>	<b>Total</b>
Rapidógrafo	3	2,8	8,3
Resma de papel	1	5,5	5,5
Libreta de campo	5	13,8	68,8



resistente al agua			
Cartucho tinta	2	27,5	55,0
Material educativo	NA	NA	330,2
Computador portátil	1	726,5	726,5
Regulador de voltaje	1	20,4	20,4
<b>Total 1.215</b>			

### 5.3 Equipo - Gastos cubiertos por la Fundación Macuáticos Colombia.

Ítem	Cantidad	Costo/unidad	Total
Cámara digital SLR	1	825,5	825,5
Zoom 70-300mm	1	330,2	330,2
GPS	1	363,2	363,2
Cronómetro	1	23,1	23,1
Filtro neutro	1	22,0	22,0
Tarjeta de memoria	2	22,0	44,0
Cargador de baterías AA	1	22,0	22,0
Baterías AA recargables	2 pares	13,8	27,5



Batería extra	1	96,3	96,3
Cámara de video	1	357,7	357,7
YSI	1	990,6	990,6
Caja estanca	1	55,0	55,0
Medidor de pH	1	110,1	110,1
<b>Total 3.267</b>			

**5.4 Salidas de campo - Gastos solicitados a WHMSI Small Grants.**

<b>Ítem</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/día</b>	<b>Días</b>	<b>Total</b>
Combustible (gasolina y aceite)	15 galones/día	123,8	70	8.668,1
Alojamiento	3 personas	16,5	150	2.476,6
Alimentación	3 personas	33,0	150	4.953,2
Transporte aéreo	3 personas	220,1	NA	660,4
Lancha Nuquí-Coquí-Nuquí	3 personas	44,0	2	88,1
Alquiler y mantenimiento lancha	NA	27,5	70	1.926,3
<b>Total 18.773</b>				



**5.5 Prestación de servicios - Gastos cubiertos por la Fundación Macuáticos Colombia.**

<b>Ítem</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/día</b>	<b>Días</b>	<b>Total</b>
Lanchero	1	35,8	70	2.504,1
Ayudante	1	13,8	70	963,1
<b>Total 3.467</b>				

**5.6 Salarios – Gastos cubiertos por la Fundación Macuáticos Colombia.**

<b>Ítem</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/día</b>	<b>Días</b>	<b>Total</b>
Investigador principal	1	27,5	180	4.953,2
Coinvestigador	1	18,4	180	3.303,8
Auxiliar	1	13,8	180	2.476,6
<b>Total 10.734</b>				



### Annex 1: Document proving the legal existence of your Organization

cladfmCIdcJHcbms-ATPDMC 009625533 Copias: 001 Pagina: 001

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN  
DE ENTIDADES SIN ANIMO DE LUCRO  
CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA, en ejercicio de las facultades conferidas por los artículos 43 y 144 del decreto 2150 de 1995 y su reglamentario el Decreto 0427 de 1996.

CERTIFICA

NOMBRE: FUNDACION MACUATICOS COLOMBIA

No ESAL: 21-012545-22

DOMICILIO: MEDELLIN

NTT 900366315-0

CERTIFICA

DIRECCIÓN DE LA ENTIDAD: Calle 27 No. 79-167 BARRIO BELLEN LA PALMA  
MEDELLIN, ANTIOQUIA, COLOMBIA

CERTIFICA

CONSTITUCION: Que por Acta de Constitución de abril 07 de 2010, de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Entidad en junio 28 de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457, se constituyó una entidad sin ánimo de lucro Fundación denominada:

FUNDACION MACUATICOS COLOMBIA

CERTIFICA

REFORMA: Que hasta la fecha la entidad no ha sido reformada.

CERTIFICA

VIGENCIA: Que la entidad sin ánimo de lucro no se halla disuelta y su duración es indefinida.

CERTIFICA

OBJETIVOS. El objeto de la Fundación será contribuir al conocimiento y conservación de la diversidad biológica y todo cuanto se oriente a ello, realizando un especial énfasis en la investigación y protección de las especies de mamíferos acuáticos que habitan las costas y los ecosistemas de agua dulce en Colombia. Para lograr su objetivo general, la Fundación tiene establecidos los siguientes objetivos específicos:

a) Aportar conocimientos científicos y técnicos sobre los recursos naturales.

VALIDO POR AMBAS CARAS

Curriculum Vitae

**Andrés Cañas-Rueda**

## Personal Information

### Contact information

**Phone:** +57 (4) 496 8014

**Home Address:**

St. 44 No. 103 - 16  
Medellin, Antioquia  
Colombia.

Email: [andresfe7@gmail.com](mailto:andresfe7@gmail.com)

### Date of birth and nationality

August 22<sup>nd</sup>, 1984  
Medellín, Colombia

## Education

September 2010 – July 2011

**M.A. Marine Biology and Conservation**  
Universidad de Oviedo  
Phone: (57 2) 3212100  
Asturias, Spain  
<http://www.uniovi.es/>

May 2002 - June 2009

**B.Sc. Biology, Major in Marine Biology**  
**Universidad de Antioquia**  
Phone: (57 4) 2198332  
Calle 67 # 53-108.  
Medellín, Colombia  
[www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

## Awards and Honors

Full Master Scholarship given by Fundación Carolina. Spain – Colombia. 2010 - 2011

“Dean List” by first place in admission test. Academic Period 2002-1. Universidad de Antioquia. Medellin, Colombia. January 2009.

## Research Interest

Marine Protected Areas, Sustainable Development, botany, ecology, acoustic physics, mammals, marine sciences, specially marine mammals and corals.



## Research Experience

- **Research Project:** Master thesis. Physical micro scale effect of a river plume front on salp distribution. Universidad de Oviedo. Master Research Thesis. Asturias, Spain. 2011.
- **Research Project:** Diagnosis of the taxonomic composition, spatial distribution, social structure and conservation threats of marine mammals in Tribugá's Gulf, Colombian Pacific. Macuáticos Colombia Foundation. Nuqui, Colombia. 2010.
- **Research Project:** Actual Status of the Coral Formations in Ensenada de Utría: Approach to their structural composition, health status and associated fish communities. Universidad de Antioquia - Corporación Académica Ambiental – Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN). Undergraduate Research Thesis. Antioquia, Colombia. 2008 - 2009
- **Research Project:** Diagnosis and Control of Home Bats in the urban zone of Guatapé-Antioquia, Colombia. Guatapé's Mayoralty. 2006-2007
- **Research Project:** Neotropical otter (*Lontra longicaudis*) captivity behavior in Santa Fe's Zoo. Assistant. Medellín, Colombia. 2004-2005.
- **Research Project:** Bats community composition present in a forest northward the Cordillera Central, Amalfi-Antioquia, Colombia. Assistant. Amalfi, Colombia. 2004
- **Research Project:** Days of Caná Turtle's Protection. UAESPNN. Assistant. Acandí, Colombia. 2003

## Teaching Experience

Teacher of English in World Language institute. May 2012 - Currently.

Environmental Interpreter (Guide) in the Botanical Garden of Medellín, Antioquia. June 2008 – Currently.

School Teacher. Science and Environmental Education. I.E. Barro blanco. Medellín, Colombia. August 2011 – July 2012.

School Teacher. Science and Environmental Education. I.E. Barro blanco. Medellín, Colombia. May – August 2010.

Bilingual School Teacher. Science and Environmental Education. The New School. Medellín, Colombia. July 2009 – September 2009.

Exhibitor in the XIII Pacific Book Fair, Melquíadez tent, Marine biology Section. Universidad del Valle. October 2007.

Laboratory Assistant of the General Biology Lab. Universidad de Antioquia. June – December 2006.

Laboratory Assistant of the Invertebrates Zoology Lab. Universidad de Antioquia. March – June 2006.

## Languages

1. Spanish: Native speaker.

2. English: Fluent (Bilingual teacher).

Berlytz Score: **78/100** (December 2011)  
Independent user B2

3. French: Intermediate (Five levels)

Multilingua Academy, Universidad de Antioquia

4. Portuguese: Basic (Two levels)

Multilingua, Universidad de Antioquia  
Universidad del Valle

## Advanced courses

- Urban Agroecology. Botanical Garden of Medellín. Medellín. October 2012.
- Workshop of Identification of Aquatic Mammals. Omacha Foundation. Medellín's City Hall- University of Antioquia. Medellín, Colombia. May 2006.
- Geoprocessing Introduction and Geographic Information System techniques (GIS) applied to marine mammals. (SOLAMAC). Quito, Ecuador. September 2004

## Communications to Scientific Meetings

- Cañas-Rueda, A. and Rivera, A. Sustainability of the Caribbean Coastal Area. Talk presented at the VII World Conference on Bioethics. Young People Conference. Gijon, Spain. September 2011

- Berrío-Jimenez, J; Cañas-Rueda, A. and Suárez, A. House bats of Guatapé, Antioquia, Colombia.. Poster presented at the III Colombian Congress of Zoology. Medellín, Colombia. November 2010.
- Cañas-Rueda, A. Actual Status of the Coral Formations in Ensenada de Utría: Approach to their structural composition, health status and associated fish communities. Poster presented at the I National Congress of Protected Areas. Bogotá DC, Colombia. October 2009.
- Cañas-Rueda, A. and Tobón, M. Characterization of some perch site's aspects used by *Bolitoglossa walkeri* (Plethodontidae) in two localities of Valle del Cauca, Colombia. Talk presented at the Colloquium about Scientific Research in the Biology Department – Universidad del Valle. December 2007
- Cañas-Rueda, A., Gómez, A and Palacio, A. Relation between *Vibrio* abundance and salinity, temperature and dissolved oxygen conditions in the Buenaventura's Bay, Colombian Pacific. Talk presented at the Colloquium about Scientific Research in the Biology Department – Universidad del Valle. June 2007.

## References

### 1. Jose Luis Acuña

Chief of Master in Marine Biodiversity and Conservation, Professor, University of Oviedo, Asturias, Spain.

Contact email: [acuna@uniovi.es](mailto:acuna@uniovi.es)

Contact phone: (34 98) 5104792

### 2. Jaime Cantera Kintz

Chief of the Biology Department, Professor, University of Valle. Cali, Colombia.

Contact email: [jcantera@biologia.univalle.edu.co](mailto:jcantera@biologia.univalle.edu.co)

Contact phone: (57 2) 3305829 / 3315203 or (57 2) 3212100 ext 2497

### 3. Nicolás Weidberg.

Master Thesis Co-advisor.

4<sup>th</sup> year Doctorate Student. University of Oviedo, Asturias, Spain.

Contact mail: [j\\_weidberg@hotmail.com](mailto:j_weidberg@hotmail.com)

Contact phone: (34) 618472217

Christina Perazio  
6490 Hwy 49, Apt. 77  
Hattiesburg, MS 39401  
Phone: (570) 977-1315 Email: christina.perazio@eagles.usm.edu

#### EDUCATION:

University of Southern Mississippi, MA student, Experimental Psychology Ph. D. program  
University of New England, Psychobiology and Marine Biology, B.S., 2011, GPA 3.86

**RESEARCH INTERESTS:** Behavioral and acoustic research with marine mammals, specifically bottlenose dolphins and humpback whales, with a goal of integrating behavior with communication.

#### RESEARCH EXPERIENCE:

Marine Mammal Behavior and Cognition Lab, University of Southern Mississippi, Dr. Stan Kuczaj,  
Fall 2011-Present

-Research with bottlenose dolphins as a part of the Mississippi Wild Dolphin Project. Field research training in behavioral ethograms, environmental data collection, photographs and video. Experience with Darwin, Finbase, and Raven software programs. Thesis research involves the vocalizations that occur during mouthing displays and contexts of bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* at the Roatan Institute for Marine Science.

Animal Behavior Lab, University of New England, Dr. Teresa Dzieweczynski, Fall 2010-Spring 2011

-Research involving audience effects on aggressive behavior in *Betta splendens* measured with unfamiliar and familiar audiences and opponents present.

Directed Research Project, The School for Field Studies, Spring 2011

-Research to assess the distribution, abundance, habitat characteristics, and mortality of the community of dolphins and sea lions within Magdalena Bay, Baja California Sur, Mexico.

#### PUBLICATIONS:

Dzieweczynski, T. L., Gill, C., & **Perazio, C.** (2012). Opponent familiarity influences the audience effect in male-male interactions in Siamese fighting fish. *Animal Behaviour*, 83(5), 1219-1224.

Dzieweczynski, T. L., & **Perazio, C.** (2012). I know you: familiarity with an audience influences male-male interactions in Siamese fighting fish, *Betta splendens*. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 66(9), 1277-1284.

Abstract, Behavior 2011, joint meeting of the Animal Behavior Society and the International Ethological conference, "I know you: familiarity with an audience influences male-male interactions in Siamese fighting fish, *Betta splendens*", **Perazio, C** and Dzieweczynski, T.

#### MEETINGS AND PRESENTATIONS:

Poster, Behavior 2011 (joint meeting of the Animal Behavior Society and the International Ethological Conference), Summer 2011, I know you: familiarity with an audience influences male-male interactions in Siamese fighting fish, *Betta splendens*, **Perazio, C.** and Dzieweczynski, T.

Oral presentation, Undergraduate Research Symposium, University of New England, Spring 2011, The effects of audience familiarity on male-male interactions in *Betta splendens*, **Perazio, C.** and Dzieweczynski, T.

Data blitz presentation, Northeast Undergraduate Research and Development Symposium, Spring 2011, The effects of audience familiarity on male-male interactions in *Betta splendens*, **Perazio, C.** and Dzieweczynski, T.

#### RESEARCH GRANTS AND AWARDS:

Honorable Mention: The National Science Foundation's Graduate Research Fellowship Program, Fall 2011, The complexity of inter-species communication within a social network based on whistle intricacy of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) at the Roatan Institute for Marine Science in Roatan, Honduras, **Perazio, C.**

Graduate Assistantship, Sponsored Programs Administration, University of Southern Mississippi, Fall 2011-Spring 2013

Charles H. Turner Award, undergraduate participation in Behavior 2011, the joint meeting of the Animal Behavior Society and the International Ethological Conference, July 2011

Departmental award for psychobiology from the University of New England, Spring 2011

Who's Who Among Students in American Universities & Colleges, Spring 2011

Inducted into the Maine Epsilon Chapter of Alpha Chi, Spring 2011

Inducted into the Psi Chi (Psychology) National Honor Society at UNE, Spring 2010

University of New England Dean's List, Spring 2008-Spring 2011

Departmental Scholarship, University of New England, minimum 2.5 GPA, Fall 2007-Spring 2011

#### SYNERGISTIC ACTIVITIES:

Participant, Animal Behavior Society Conference	June 2012
Volunteer, "Celebrate the Gulf" Marine Education Festival	March 2012
Volunteer at the Society for Marine Mammology's Biennial Conference	November-December 2011
Participant, Gulf Coast Student Chapter of the Society for Marine Mammology	August 2011
Secretary and co-founder of the Animal Behavior Club at UNE	Fall 2010-Spring 2011
Psychology Statistics teaching assistant (to Professor Maryann Corsello, Ph. D.) and peer tutor	Fall 2009
Internship in the Behavioral Husbandry Department of the New York Aquarium	Summer 2009
UNE Marine Animal Rehabilitation Center-Necropsy Room Training	Fall 2008
Animal Care Volunteer at the Marine Mammal Rehabilitation Center at UNE	2007-2009

#### AFFILIATIONS:

- Animal Behavior Society (ABS)
- Society for Marine Mammology (SMM) student volunteer
- American Psychological Association (APA)
- International Animal Care and Use Committee (IACUC) certification
- MARMAM
- SCUBA certification

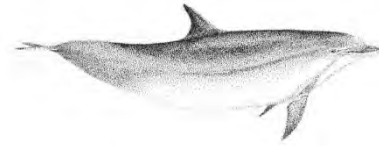
#### REFERENCES:

- Stan Kuczaj, Ph. D., University of Southern Mississippi, Department of Psychology  
118 College Drive, Hattiesburg, MS 39406  
(601) 266-4179  
[s.kuczaj@usm.edu](mailto:s.kuczaj@usm.edu)
- Teresa L. Dzieweczynski, Ph. D., University of New England, Department of Psychology  
11 Hills Beach Road, Biddeford, ME 04005  
(207) 602-2578  
[Tdzieweczynski@une.edu](mailto:Tdzieweczynski@une.edu)

- Richard S. Mohn, Ph. D., University of Southern Mississippi, Educational Studies and Research  
118 College Drive, Hattiesburg, MS 39406  
(601) 266-6179  
[richard.mohn@usm.edu](mailto:richard.mohn@usm.edu)
- Margaret S. Friar, Ph. D., University of New England, Department of Biological Sciences  
11 Hills Beach Road, Biddeford, ME 04005  
(207) 602-2712  
[Mfriar@une.edu](mailto:Mfriar@une.edu)
- Maryann Corsello, Ph. D., University of New England, Department of Psychology  
11 Hills Beach Road, Biddeford, ME 04005  
(207) 602-2103  
[Mcorsello@une.edu](mailto:Mcorsello@une.edu)

Curriculum Vitae

**Dalia C. Barragán Barrera**



## Personal Information

### Contact information

**Phone:** +57 (1) 7757564

**Home Address:**

Diagonal 71C # 77G-61 Sur  
Bosa Carbonel 2do sector  
Bogotá, Cundinamarca  
Colombia

Email: [dc.barragan140@uniandes.edu.co](mailto:dc.barragan140@uniandes.edu.co)

### Date of birth and nationality

December 16<sup>th</sup>, 1984  
Bogotá, Colombia

## Education

August 2010- Current

**M.Sc. Biological Sciences, Major in Molecular Ecology**

**Laboratory of Molecular Ecology of Aquatic Vertebrates.**

**Universidad de los Andes**

Phone: (57 1) 3394949 Ext 3493

Carrera 1E # 18 A 10, Laboratory J-201.

Bogotá – Colombia

<http://www.uniandes.edu.co/>

January 2002- December 2010

**B.Sc. Marine Biology**

**Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano**

Phone: (57 1) 2427030 Ext 1430/1431/1432

Carrera 4 No.22-61

Sector A, Módulo 1, Office 434

Bogotá, Colombia

[www.utadeo.edu.co](http://www.utadeo.edu.co)

## Awards and Honors

Research grant awarded by the Rufford Small Grants Foundation for Nature Conservancy (RSG) in support of the research project entitled: “The effect of dolphin-watching on different bottlenose dolphin ecotypes in Bocas del Toro (Panama): Studying behavior responses combined with genetic structure”. October 2012.

Travel grant awarded by Cetacean Society International (CSI) in order to attend the XV Reunion of the Latin American Society of Specialists in Aquatic Mammals (SOLAMAC). August 2012.

Research grant awarded by Universidad de los Andes in support of the research project entitled: “Genetic structure and genetic diversity of bottlenose dolphin *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) (Cetacea: Delphinidae) in Bocas del Toro, Caribbean Coast of Panama”. December 2011.

Research grant awarded by Society for Marine Mammalogy (SMM) in support of the research project entitled: “Genetic structure and genetic diversity of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Bocas del Toro Archipelago, Panamá”. September 2011.

Travel grant awarded by Cetacean Society International (CSI) in order to attend the 19<sup>th</sup> Biennial Conference on The Biology of Marine Mammals in Tampa, FL, USA. August 2011.

Travel grant awarded by Society for Marine Mammalogy (SMM) in order to attend the 19<sup>th</sup> Biennial Conference on The Biology of Marine Mammals in Tampa, FL, USA. August 2011.

Travel grant awarded by Colombian Society of Zoology (ACO) in order to attend the III Colombian Congress of Zoology in Medellin, Colombia. October 2010.

Travel grant awarded by Cetacean Society International (CSI) in order to attend the 18<sup>th</sup> Biennial Conference on The Biology of Marine Mammals in Québec, Canada. September 2010.

Travel grant awarded by Society for Marine Mammalogy (SMM) in order to attend the 18<sup>th</sup> Biennial Conference on The Biology of Marine Mammals in Québec, Canada. September 2010.

Research grant awarded by Cetacean Society International (CSI) in support of the research project entitled: “Distribution and habitat use of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from Bocas del Toro (Panama)”. September 2008.

## **Research Interest**

Behavioral ecology, molecular ecology, conservation and evolution of marine mammals, with special interest in social behavior and culture of little cetaceans. I am very interested in using molecular methods in combination with behavioral sampling for the understanding of cultural differences between populations of cetaceans and the improvement of conservation efforts.

## **Research Experience**



- **Research Project:** Genetic structure and diversity of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Bocas del Toro Archipelago, Panama. Smithsonian Tropical Research Institute. Master thesis. Bocas del Toro, Panama. 2012.
- **Research Project:** Group conformations and behavioral parameters of the Humpback Whale (*Megaptera novaeangliae*) in coastal waters of Bahía Solano (Chocó-Colombia). Macuáticos Colombia Foundation. El Valle, Colombia. 2011.
- **Conservation Project:** Project on Conservation of Golfina turtle *Lepidochelys olivacea*. Golfina Project. Ecolodge El Almejal. El Valle, Colombia. 2011.
- **Conservation Project:** Conservation of West Indian manatee in Puerto Rico. Center of Conservation of manatees in Puerto Rico. Bayamon, Puerto Rico. 2011.
- **Research Project:** Bird census for conservation of El Salitre wetland. Asociación Akauiippa. Bogotá, Colombia. 2009-2010.
- **Research Project:** Project “Bufeó” on Bottlenose dolphins photo-ID, acoustics, habitat use, and interactions with dolphin-watching dolphins. Bocas del Toro, Panama. 2008.
- **Research Project:** Biology and ecology aspects of blue crab, chipi-chipi and fishes Mugilidae from Cispatá Bay. Collection and standardization of data on fishes from Gulf of Morrosquillo, Colombia. Project CVS-UJTL. Santa Marta, Colombia. 2007.

## Teaching Experience

Graduate Assistant. CBU Deep Blue. Second Semester. Universidad de los Andes. August 2012- Current.

Teaching Assistant. Ecology: Principles and applications. Full year. Universidad de los Andes. August 2010 – May 2012.

2010. Lecturer. Workshop on birds and photo-identification for wetland conservation. Asociación Akauiippa. May – June 2010.

Teaching Assistant. General Biology, General Chemistry, Analytic Chemistry, Organic Chemistry, and Physical chemistry and Physic I. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. August 2008 – July 2010.

## Languages

1. Spanish: Native speaker.

## 2. English: Intermediate-High Knowledge

### Advanced courses

- Universidad de los Andes. Workshop how publish in a Scientist Journal. Bogotá, Colombia. August 2012.
- National Center of Aquiculture and Marine Research CENAIM-ESPOL, Universidad de los Andes. Course of embryo and larvae. San Pedro, Ecuador. May – June 2012.
- Universidad de los Andes. First International Symposium about restoration of urban rivers. Bogotá, Colombia. November 2012.
- Administration of Córdoba wetland - Itzatá, National Network of Young for Environment. Workshop on Wetlands: Ecology and Participation. Bogotá, Colombia. April – May 2012.
- Association for Environmental and Social Development, ADESSA. Course of Environmental guides on Jáboque wetland. Bogotá, Colombia. December 2009.
- Universidad Nacional de Colombia. Techniques and Tendencies on Molecular Biology. Bogotá, Colombia. May 2009.
- Universidad Nacional de Colombia. Introduction to Geographic Information System in software ArcGIS. Bogotá, Colombia. October – November 2008.
- Museum of Art and Culture Colsubsidio. Scientist Illustration. Bogotá, Colombia. September – October 2008.
- Botanical Garden José Celestino Mutis. Ornithology. Bogotá, Colombia. May 2007.
- Colombian Cetacean Stranding Network, IASSOS. Biology, conservation and research of manatees. Bogotá, Colombia. November 2004.
- Colombian Cetacean Stranding Network, IASSOS. Biology and cetacean species identification. Bogotá, Colombia. July 2004.
- Colombian Foundation for research and conservation of sharks and rays SQUALUS. Workshop on species identification of sharks and rays of Colombia. Bogotá, Colombia. July 2004.

### Publications

- May-Collado, L. J.; **Barragán-Barrera, D. C.**; Quiñones-Lebrón, S. G. & W. Aquino-Reynoso. 2012. Dolphin watching boats impact on habitat use and communication of bottlenose dolphins in Bocas del Toro, Panama during 2004, 2006-2010. *International Whaling Commission*. SC/64/WW2.
- Abril-Pulido, Elizabeth; Pachón-Matute, C. & **Barragán-Barrera, D.** In Press. Bird monitoring to conserve Salitre wetland in Bogota: strengthening local efforts in conservation. *Journal of Environmental Science and Engineering*. USA.

### Communications to Scientific Meetings

- Quiñones-Lebrón, Shakira G.; **Barragán-Barrera, D.** & May-Collado, L. J. 2012. Short and long-term effects of dolphin-watching on the behavior and acoustic responses of a population of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Bocas del Toro, Panamá. 13th International Conference of the American Cetacean Society. San Diego, CA, USA. November 9 – 11, 2012. Accepted abstract.
- **Barragán-Barrera, Dalia C.**; Quiñones-Lebrón, S.; Palacios-Alfaro, D.; Caballero-Gaitán, S. & May-Collado, L.J. 2012. Long-term effects of dolphin-watching (*Tursiops truncatus*) in Bocas del Toro, Panamá. XV Reunion of the Latin American Society of Specialists in Aquatic Mammals (SOLAMAC). Puerto Madryn, Argentina. September 16 – 20, 2012. Poster.
- Arévalo-González, G.K.; **Barragán-Barrera, D.C.**; Lancheros-Neva, R.; Botero-Acosta, N. & Isaza, C. 2012. Observaciones oportunistas a través de plataformas de ecoturismo de interacciones agonísticas entre delfines nariz de botella (*Tursiops truncatus*) y ballenas jorobadas (*Megaptera novaengliae*) en el Pacífico colombiano. 15ª Reunión de Trabajo de Expertos en Mamíferos Acuáticos de América del Sur – 9º Congreso SOLAMAC. Puerto Madryn, Argentina. September 16 – 20, 2012. Poster.
- **Barragán-Barrera, Dalia C.**; Salamanca, A.; Arévalo-González K. & Isaza, C. 2011. An aggressive interspecific interaction of bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) against humpback whale (*Megaptera novaengliae*) in Colombian Pacific. The 19th Biennial Conference on The Biology of Marine Mammals. Tampa, FL, USA. November 27 – December 2, 2011. Poster.
- **Barragán-Barrera, Dalia C.**; Palacios Alfaro, D.; Taubitz, E. & May-Collado, L. J. 2010. Distribution and habitat use of bottlenose dolphin *Tursiops truncatus* in Bocas del Toro – Panamá. III Colombian Congress of Zoology. Medellín, Colombia. November 21 – 26, 2010. Talk.
- Abril-Pulido, Elizabeth; Pachón-Matute, C. & **Barragán-Barrera, D.** 2010. Bird monitoring for conservation of wetland El Salitre in Bogotá. III Colombian

Congress of Zoology. Medellín, Colombia. November 21 – 26, 2010. Videoposter.

- **Barragán-Barrera, Dalia C.**; Palacios Alfaro, D.; Taubitz, E. & May-Collado, L. J. 2010. Effect of boat traffic on habitat use of a small resident population of bottlenose dolphins in Bocas del Toro, Panama: strengthening local conservation efforts. The 24th 2010 International Congress of Conservation Biology (ICCB). Edmonton, Canada. July 3 – 7, 2010. Poster.
- Abril-Pulido, Elizabeth; Pachón-Matute, C. & **Barragán-Barrera, D.** 2010. Bird monitoring to conservation El Salitre wetland in Bogota: strengthening local conservation efforts. The 24th 2010 International Congress of Conservation Biology (ICCB). Edmonton, Canada. July 3 – 7, 2010. Poster.
- *Barragán-Barrera, Dalia C.*; Palacios Alfaro, D.; Taubitz, E. y May-Collado, L. J. 2009. Boat traffic influence habitat use of bottlenose dolphins in the Archipelago of Bocas del Toro, Panama. The 18th Biennial Conference on The Biology of Marine Mammals. Québec, Canada. October 12-16, 2009. Poster.

## References

### **Laura J. May-Collado, Ph.D.**

Affiliate Assistant Professor. George Mason University.  
Personal Home Page: <http://www.lauramay-collado.com>.  
Email: [lmaycollado@gmail.com](mailto:lmaycollado@gmail.com)

### **Susana J. Caballero Gaitán, Ph.D.**

Associate Researcher & Adjunct Professor. Universidad de los Andes.  
Laboratory of Molecular Ecology of Aquatic Vertebrates (LEMVA).  
Carrera 1E # 18 A 10, Laboratory J-202. Bogotá, Colombia.  
Phone: (57)1-3394949 Ext Office: 3759 - Ext Laboratory: 3493.  
Laboratory Home Page: <http://lemva.uniandes.edu.co>.  
Email: [sj.caballero26@uniandes.edu.co](mailto:sj.caballero26@uniandes.edu.co)

Curriculum Vitae

**María Camila Medina-Martínez**

## Personal Information

### Contact information

**Phone:** +57 (300) 6099183

### Home Address:

Calle 27 A sur #47-55  
Apartment 1106  
Envigado, Antioquia.  
Colombia.

Email: mariakmilam@gmail.com

### Date of birth and nationality

March 28th, 1990  
Medellin, Colombia

## Education

March 2008- Current

**B.Sc. Biology, Major in Behavioral Ecology**  
**Universidad de Antioquia**

Phone: (57 4) 2198332  
Calle 67 # 53-108.  
Medellín, Colombia  
[www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

## Research Interest

Behavioral ecology and communication. I am interested in the use of acoustics methods in combination with the observation of behavior to better understand the social structure of marine mammals. Additionally I would like to develop environmental education activities that promote the integration of researchers and local communities.

## Research Experience

- **Research Project:** Distribution and habitat use of dolphin *Sotalia guianensis* in the Gulf of Urabá. Grupo Mastozoología & Colección Teriologica, Universidad de Antioquia. Medellin, Colombia. 2012.

## Teaching Experience

Teaching Assistant. General Zoology. Universidad de Antioquia. January 2010-Current.

## Languages

1. Spanish: Native speaker.
2. English: Fluent.
3. French: Basic.

CCA/MELICET Score: **76/100** (November 2007)

Reading Level: **Good**

Listening Level: **Good**

Speaking Level: **Good**

DELTA A2 Score: 70.50/100 (May 2007)

Writing/Reading: 42.5

Speaking/Listening: 28

## References

### **Clara Medina. PhD.**

Researcher, CORPOICA

Km 7 way Rionegro – Las Palmas. Rionegro, Antioquia.

Phone: +57(320) 6981820

Email: [clara.medina@gmail.com](mailto:clara.medina@gmail.com)

### **Sergio Solari. PhD**

Teacher, Universidad de Antioquia

Calle 67 # 53-108. Medellin, Antioquia

Phone: +57(4) 2195617

Email: [solari.udea@gmail.com](mailto:solari.udea@gmail.com)

Curriculum Vitae

**Natalia Botero-Acosta**

## Personal Information

### Contact information

**Phone:** +1 (601) 818 6355

**Home Address:**

105 Doleac Drive  
Apartment 521A  
Hattiesburg, Mississippi.  
USA.

Email: [natalia.botero@eagles.usm.edu](mailto:natalia.botero@eagles.usm.edu)

### Date of birth and nationality

January 16<sup>th</sup>, 1986  
Medellín, Colombia

## Education

August 2011- Current

**M.A. Experimental Psychology  
Marine Mammal Behavior and Cognition  
Laboratory.  
University of Southern Mississippi**  
Phone: (601) 2661000  
118 College Drive  
Hattiesburg, Mississippi  
39406-0001  
<http://www.usm.edu/>

April 2003- June 2009

**B.Sc. Biology, Major in Behavioral Ecology  
Universidad de Antioquia**  
Phone: (57 4) 2198332  
Calle 67 # 53-108.  
Medellín, Colombia  
[www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

## Awards and Honors

Research grant awarded by the Rufford Small Grants Foundation for Nature Conservancy (RSG) in support of the research project entitled: "Diagnosis of the taxonomic composition, spatial distribution, social structure and conservation threats of marine mammals in Tribugá's Gulf, Colombian Pacific". January 2010.

Research grant awarded by Cetacean Society International (CSI) in support of the research project entitled: “Diagnosis of the taxonomic composition, spatial distribution, social structure and conservation threats of marine mammals in Tribugá’s Gulf, Colombian Pacific”. October 2009.

“Dean List”. Academic Period 2007-2. Universidad de Antioquia. Medellin, Colombia. January 2009.

Travel grant awarded by Cetacean Society International (CSI) in order to attend the 13<sup>th</sup> RT Meeting of Latin American Specialists in Marine Mammals in Montevideo, Uruguay. September 2008.

### Research Interest

Behavioral ecology, population biology and social structure of marine mammals, with and special interest in female reproductive ecology, animal communication, social bonding and group formation/stability. I am very interested in using molecular and acoustic methods in combination with behavioral sampling for the elucidation of ecological aspects and for the improvement of conservation efforts.

### Research Experience

- **Research Project:** Diagnosis of the taxonomic composition, spatial distribution, social structure and conservation threats of marine mammals in Tribugá’s Gulf, Colombian Pacific. Macuáticos Colombia Foundation. Nuqui, Colombia. 2010.
- **Research Project:** Behavior, sex and social context associations for humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) during the breeding season. Universidad de Antioquia – Ecuadorian Foundation for the Study of Marine Mammals (FEMM). Undergraduate Research Thesis. Salinas, Ecuador. 2008.
- **Research Project:** Effect of the presence of escorts on the distribution patterns and behavior of mother/calf pairs of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in coastal waters of Ecuador. Ecuadorian Foundation for the Study of Marine Mammals (FEMM). Internship. Salinas, Ecuador. 2007.
- **Research Project:** Neotropical otter (*Lontra longicaudis*) captivity behavior in Santa Fe’s Zoo. Medellin, Colombia. 2004-2005.

### Teaching Experience

Teaching Assistant. Introduction of Statistics to Behavioral Sciences. Fall Semester. University of Southern Mississippi. January 2012- Current.



Teaching Assistant. Introduction of Statistics to Behavioral Sciences. Fall Semester. University of Southern Mississippi. August 2011 - December 2011.

Bilingual Teacher. Science and Environmental Education. Marymount School. Medellin, Colombia. July 2010 – July 2011.

Bilingual Teacher. Computers and Technology. Marymount School. Medellin, Colombia. July 2010 – July 2011.

## Languages

1. Spanish: Native speaker.
2. English: Fluent (Bilingual teacher).

TOEFL iBT Score: **98/120** (February 2010)

Reading Level: **High**

Listening Level: **High**

Speaking Level: **Fair**

Writing Level: **Good**

GRE general: **1210/1600** (November 2010)

Quantitative Score: **590**

Verbal Score: **620**

Analytical Writing: **3.5**

## Advanced courses

- Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI). Ecological modeling for marine mammalogists. Tampa, USA. November 2011.
- Latin American Society of Specialists in Aquatic Mammals (SOLAMAC). Bioacoustics as a tool for ecology and conservation of cetaceans. Florianopolis, Brazil. October 2010.
- Colombian Association of Ornithology (ACO). IV Workshop of analysis and treatment of biological data. Bogotá, Colombia. January 2009.
- Latin American Society of Specialists in Aquatic Mammals (SOLAMAC) – Cetáceos Uruguay. How many? Methodologies for estimating abundance in marine mammals. Montevideo, Uruguay. October 2008.
- Mexican Society of Marine Mammalogy (SOMEMMA) - Latin American Society of Specialists in Aquatic Mammals (SOLAMAC). Behavioral Ecology of Cetaceans. Mérida, Mexico. November 2006.

- Omacha Foundation. Workshop of Identification of Aquatic Mammals. Medellin, Colombia. May 2006.

## Publications

- Félix, F., **Botero N.** 2011. Evaluating Humpback Whale (*Megaptera novaeangliae*) social behavior through sexing active individuals. (2012). *Aquatic Mammals*, 38(3), 311-316.
- Félix F., Muñoz, M., Falconí, J., **Botero, N.**, Haase, B. (2011). Estimated entanglement rate of humpback whales in artisanal fishing gear in Ecuador. *Journal of Cetacean Research and Management (Special Issue)*, 3, 285-290.
- Félix, F., **Botero N.** (2011). Distribution and behavior of humpback whales mother/calf pairs during the breeding season off Ecuador. *Marine Ecology Progress Series*, 426, 277-287.
- Félix, F., **Botero, N.**, Falconí, J. (2007). Feeding behavior observed in a blue whale (*Balaenoptera musculus*) in coastal waters of Ecuador. *Latin American Journal of Aquatic Mammals*, 6(2), 193-197.

## Communications to Scientific Meetings

- **Botero-Acosta, N.** (2011). Distribution patterns and behavior of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) cows with calf in coastal waters of Ecuador. Presentation for the 2<sup>nd</sup> Annual Student Research Symposium. Society for Marine Mammalogy's Gulf Coast Student Chapter. Hattiesburg, Mississippi. 26-28 August 2011.
- **Botero-Acosta, N.**, Félix, F. Behavior, sex and social context association in humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) during the breeding season. Talk presented at the III Colombian Congress of Zoology. Medellin, Colombia. November 2010.
- **Botero-Acosta, N.**, Félix, F. Behavior, sex and social context association in humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) during the breeding season. Talk presented at the XIV Reunion of the Latin American Society of Specialists in Aquatic Mammals (SOLAMAC). Florianopolis, Brazil. October 2010.
- Falconí, J., **Botero, N.**, Félix, F. Humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) cow/calf/escort groups in Ecuadorian coast: tempo-spatial and behavioral patterns. Poster presented at the XIII Reunion of the Latin American Society of Specialists in Aquatic Mammals (SOLAMAC). Montevideo, Uruguay. October 2008.
- **Botero, N.**, Félix, F and Falconí, J. Report of a blue whale (*Balaenoptera musculus*) feeding in Ecuadorian coastal waters. Poster presented at the XIII

Reunion of the Latin American Society of Specialists in Aquatic Mammals (SOLAMAC). Montevideo, Uruguay. October 2008.

- Arcila, D., **Botero, N.**, Serna, P. A. Neotropical otter (*Lontra longicaudis*) captivity behavior in the Santa Fe's Zoo in Medellín, Colombia. Poster presented at the II Colombian Congress of Zoology. Santa Marta, Colombia. November 2006.
- Arcila, D., **Botero, N.**, Serna, P. A. Neotropical otter (*Lontra longicaudis*) captivity behavior in the Santa Fe's Zoo Park in Medellín, Colombia. Poster presentation at the First Joined Reunion SOMEMMA-SOLAMAC. Merida, Mexico. November 2006.

## References

### **Stan Kuczaj. PhD.**

Associated professor. University of Southern Mississippi.  
118 College Drive. OMH 218. Hattiesburg, Mississippi.  
Phone: (601) 2664179  
Email: [s.kuczaj@usm.edu](mailto:s.kuczaj@usm.edu)

### **Fernando Félix-Grijalva. PhD.**

Head of Research, Whales Museum  
PO Box 0906-2370. Salinas, Ecuador.  
Phone: (593 4) 2930123  
Email: [fefelix90@hotmail.com](mailto:fefelix90@hotmail.com)

### **Daniel Palacios. PhD.**

Research Oceanographer. Environmental Research Division. National Oceanographic and Atmospheric Agency (NOAA).  
1352 Lighthouse Avenue. Pacific Grove, CA 93950-2097.  
Phone: (831) 6583203  
Email: [daniel.palacios@noaa.gov](mailto:daniel.palacios@noaa.gov)

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION  
DE ENTIDADES SIN ANIMO DE LUCRO  
CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA, en ejercicio de las facultades conferidas por los artículos 43 y 144 del decreto 2150 de 1995 y su reglamentario el Decreto 0427 de 1996.

CERTIFICA

NOMBRE: FUNDACION MACUATICOS COLOMBIA

No ESAL: 21-012545-22

DOMICILIO: MEDELLIN

NIT 900366315-0

CERTIFICA

DIRECCIÓN DE LA ENTIDAD: Calle 27 No. 79 167 BARRIO BELEN LA PALMA  
MEDELLÍN, ANTIOQUIA, COLOMBIA

CERTIFICA

CONSTITUCION: Que por Acta de Constitución de abril 07 de 2010, de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Entidad en junio 28 de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457, se constituyó una entidad sin ánimo de lucro Fundación denominada:

FUNDACION MACUATICOS COLOMBIA

CERTIFICA

REFORMA: Que hasta la fecha la entidad no ha sido reformada.

CERTIFICA

VIGENCIA: Que la entidad sin ánimo de lucro no se halla disuelta y su duración es indefinida.

CERTIFICA

OBJETIVOS. El objeto de la Fundación será contribuir al conocimiento y conservación de la diversidad biológica y todo cuanto se oriente a ello, realizando un especial énfasis en la investigación y protección de las especies de mamíferos acuáticos que habitan las costas y los ecosistemas de agua dulce en Colombia. Para lograr su objetivo general, la Fundación tiene establecidos los siguientes objetivos específicos:

a) Aportar conocimientos científicos y técnicos sobre los recursos naturales.

- b) Desarrollar programas de educación ambiental que generen conciencia de conservación.
- c) Asesorar trabajos científicos y técnicos, mediante el acompañamiento en la formulación, ejecución y evaluación de proyectos de investigación, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- d) Incentivar el desarrollo y ejecución de proyectos dedicados a la investigación y conservación de los mamíferos acuáticos.
- e) Organizar programas de sensibilización proyectados a largo plazo con las comunidades locales.
- f) Plantear alternativas que permitan el uso sostenible de los recursos naturales.
- g) Promover la integración y participación de las comunidades locales en los planes de manejo y conservación de los recursos naturales.
- h) Impulsar el componente cultural en las comunidades asociadas a los sitios de investigación.
- i) Apoyar procesos de capacitación de los miembros y de las comunidades.
- j) Crear y mantener grupos de estudio para incentivar el espíritu investigativo.
- k) Desarrollar convenios y acuerdos con el sector público, privado, entidades de carácter mixto y de carácter internacional con el objeto de obtener recursos para financiar los diferentes proyectos propuestos por la Fundación.
- l) Organizar, apoyar e involucrarse en la realización de proyectos y actividades, desarrollados en equipo con las demás personas y entidades que busquen objetivos similares y/o complementarios a los de la Fundación.
- m) Promover la construcción de un clima de confianza, tolerancia y respeto entre los miembros de la Fundación, y entre esta y otras entidades.
- n) Promover entre los miembros una cultura de convivencia, solución pacífica de conflictos y compromiso con la legalidad.
- o) Afirmar los principios éticos, ambientales, morales, sociales y cívicos, que deben orientar el desarrollo de los miembros.
- p) Promover la filosofía del acompañamiento, la relación cercana y la autocrítica.

Parágrafo 1. Los miembros de la Fundación no podrán participar en actividades contrarias a los fines señalados en los estatutos.

Parágrafo 2. La Fundación siempre deberá tener entre sus grupos de

investigación, por lo menos uno, dedicado a la investigación y conservación de mamíferos acuáticos.

CERTIFICA

QUE EL PATRIMONIO DE LA ENTIDAD ES: \$400.000,00

Por acta del 7 de abril de 2010; de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Cámara el 28 de junio de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457.

CERTIFICA

REPRESENTACION LEGAL. la representación legal de la sociedad está a cargo del Presidente; En su ausencia temporal o definitiva, será reemplazado por el Vicepresidente desempeñando sus mismas funciones

CERTIFICA

NOMBRAMIENTOS:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACION
PRESIDENTE	JULIANA LOPEZ MARULANDA DESIGNACION	1.128.404.354

Por Acta del 7 de abril de 2010, de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Cámara el 28 de junio de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457.

VICEPRESIDENTE	NATALIA BOTERO ACOSTA DESIGNACION	43.222.480
----------------	--------------------------------------	------------

Por Acta del 7 de abril de 2010, de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Cámara el 28 de junio de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457.

CERTIFICA

FUNCIONES DEL PRESIDENTE. Son funciones del Presidente:

- Llevar la Representación Legal y dirigir las relaciones públicas de la Fundación.
- Presidir las reuniones de la Junta Directiva.
- Velar para que se cumplan las funciones asignadas a los integrantes de la Junta Directiva.
- Celebrar toda clase de contratos en cumplimiento de los objetivos de la Fundación.
- Dirigir y vigilar a los empleados de la Fundación, sancionar sus fallas y solicitar su remoción a la Junta Directiva, en casos graves a su juicio.

- f) Dirigir los recaudos, ordenar los pagos de los gastos ordinarios y extraordinarios aprobados por la Junta Directiva y firmar con el Tesorero o con el Suplente, los cheques que se giren, legalmente autorizados por la Junta Directiva.
- g) Firmar las actas, resoluciones, diplomas y certificados, órdenes de trabajo o pagos, y las comunicaciones oficiales de la Junta Directiva y de la Fundación.
- h) Velar por el estado y la conservación de los bienes de propiedad de la Fundación que le sean asignados con ocasión de sus funciones.
- i) Instalar a la Asamblea ordinaria o extraordinaria entre tanto ella designa a su presidente.
- j) Las demás que le asigne la Junta Directiva.

Parágrafo. El monto de los contratos será estipulado por el Presidente y el Tesorero en número de salarios mínimos legales vigentes.

CERTIFICA

JUNTA DIRECTIVA

NOMBRE

IDENTIFICACION

JULIANA LOPEZ MARULANDA  
DESIGNACION

1.128.404.354

Por Acta del 7 de abril de 2010, de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Cámara el 28 de junio de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457.

NATALIA BOTERO ACOSTA  
DESIGNACION

43.222.480

Por Acta del 7 de abril de 2010, de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Cámara el 28 de junio de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457.

CAROLINA AVILA CARDENAS  
DESIGNACION

38.363.496

Por Acta del 7 de abril de 2010, de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Cámara el 28 de junio de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457.

ELENA RICAURTE YEPES  
DESIGNACION

43.985.658

Por Acta del 7 de abril de 2010, de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Cámara el 28 de junio de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457.

ROCIO LANCHEROS NEVA  
DESIGNACION

52.983.797

Por Acta del 7 de abril de 2010, de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Cámara el 28 de junio de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457.

KATHERINE AREVALO  
GONZALEZ  
DESIGNACION

1.015.394.197

Por Acta del 7 de abril de 2010, de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Cámara el 28 de junio de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457.

## CERTIFICA

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACION
REVISOR FISCAL	IVAN RODRIGO BETANCUR PAREJA DESIGNACION	8.292.336

Por Acta del 7 de abril de 2010, de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Cámara el 28 de junio de 2010, en el libro 1, bajo el número 2457.

## CERTIFICA

LIMITACIONES, PROHIBICIONES, AUTORIZACIONES ESTABLECIDAS SEGÚN LOS ESTATUTOS:

Que entre las funciones de la Junta Directiva se encuentran las siguientes:

- Autorizar préstamos o donaciones a diferentes organizaciones o grupos afines que se estimen convenientes.
- Autorizar la apertura de una cuenta bancaria o de ahorros a nombre de la Fundación, la cual llevará las firmas del Presidente y el Tesorero.

PROHIBICIONES. Le está prohibido a la Fundación, sus órganos directivos, administrativos y a cada uno de sus miembros:

- Solicitar a los miembros o aprobar a cargo de éstos, contribuciones con destino a otras entidades.
- Asumir competencias y funciones propias de los organismos y entes de fiscalización, vigilancia y control del sector ambiental (Corporaciones Autónomas Regionales, Alcaldías, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, entre otros).

## CERTIFICA



## DIRECCIÓN(ES) PARA NOTIFICACION JUDICIAL

Calle 27 No. 79 167 BARRIO BELEN LA PALMA MEDELLÍN, ANTIOQUIA,  
COLOMBIA

CERTIFICA

## DIRECCIÓN(ES) ELECTRONICA PARA NOTIFICACION JUDICIAL

macuaticos.colombia@gmail.com

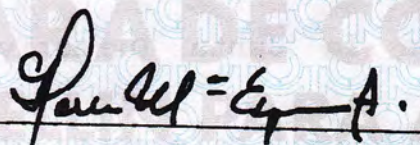
CERTIFICA

Que en la CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN PARA ANTIOQUIA, no aparece inscripción posterior a la anteriormente mencionada, de documentos referentes a reforma, disolución, liquidación o nombramiento de representantes legales de la expresada entidad.

Los actos de inscripción aquí certificados quedan en firme diez (10) días hábiles después de la fecha de su notificación, siempre que los mismos no hayan sido objeto de los recursos, en los términos y en la oportunidad establecidas en los artículos 74 y 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Medellin, Octubre 22 de 2012

Hora: 3:09 PM

  
GLORIA MARIA ESPINOSA ALZATE