

A. Título del Proyecto

CREACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE UNA BASE DE DATOS DIGITAL DE LA COLECCIÓN DE ENTOMOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE (MUSENUV)

B. Información para contactar a los investigadores principales:

- Nancy Carrejo** Domicilio: CALLE 13 No 100-00
País: Colombia
Teléfono: (57-2) 3212100. extensión 2570
Fax: 3393243
Correo electrónico: nancy.carrejo@correounivalle.edu.co
Página Web: <http://entomologia.univalle.edu.co/>
- Ranulfo González** Domicilio: CALLE 13 No 100-00
País: Colombia
Teléfono: (57-2) 3212100. extensión 2570
Fax: 3393243
Correo electrónico: ranulfo.gonzalez@correounivalle.edu.co
Página Web: <http://entomologia.univalle.edu.co/>
- Carmen Elisa Posso** Domicilio: CALLE 13 No 100-00
País: Colombia
Teléfono: (57-2) 3212100. extensión 2570
Fax: 3393243
Correo electrónico: carmen.posso@correounivalle.edu.co
Página Web: <http://entomologia.univalle.edu.co/>
- José Agustín Perea.** Domicilio: CALLE 13 No 100-00
País: Colombia
Teléfono: (57-2) 3212100. extensión 2570
Fax: 3393243
Correo electrónico: agustin.perea@gmail.com
Página Web: <http://entomologia.univalle.edu.co/>

C. Información de contacto de la institución responsable.

UNIVERSIDAD DEL VALLE
CALLE 13 No 100-00
PATRICIA CHACÓN C (Jefe Departamento de Biología, Facultad Ciencias Naturales y Exactas)
TELÉFONO: 3212100 ext. 2170-2497
FAX: 3393243
pachacon@univalle.edu.co
www.univalle.edu.co

E. Resumen del proyecto.

Las colecciones biológicas representan importantes fuentes de información biológica y taxonómica y son posiblemente el acervo más importante para el conocimiento de la biodiversidad. Su contribución histórica y su perspectiva a futuro, nos obligan a valorar mejor la información que contienen. Este proyecto busca crear y distribuir digitalmente una base de datos con los aproximadamente 29750 especímenes que conforman una colección general de insectos y otras colecciones como anofelinos de Colombia; hormigas, estafilínidos y arácnidos del valle del río Cauca; sirfidos y asílidos de Parques Naturales de Colombia y gérridos del occidente Colombiano. Los ejemplares que serán digitalizados se encuentran depositados en el Museo de Entomología de la Universidad del Valle, y son producto de colectas en exploraciones de campo de proyectos de investigación y salidas con fines docentes. Algunas muestras fueron recolectadas en los últimos 15 años, otras datan de 40 años atrás; todas han sido cuidadosamente identificadas y preservadas, en el museo referenciado. Se construirá una base de datos bajo los parámetros de Darwin Core; su publicación se realizará en la página <http://entomologia.univalle.edu.co/> y a través del Sistema Distribuido de Búsquedas del SiB Colombia, coordinado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. La información se actualizará una vez por año.

Summary

Biological collections, besides being major databases of biological and taxonomic information, are the most important sources of biodiversity knowledge. Their historic contribution and the future perspectives forces us to value and exploit more the information that they contains. The main goal of this project is to generate a digitally database with about 29750 specimens that will compound a general insect collection, that will include Colombian *Anopheles*, ants, staphilinids and arachnids of geographic Valley of Cauca river, syrphid flies and robber flies from Natural Regions of Colombia and finally, gerrids of Colombian South West, actually deposited at the Museum of Entomology at the University del Valle. Specimens came from field work collections as part of research projects and field trips of Entomology courses. About 40 % samples were collected 15 years ago. The rest date back 40 years ago. All have been carefully identified and preserved at the museum above mentioned. Database will be generated under the Darwin Core parameters. Database will be available via home page of the Entomological Research Group: <http://entomologia.univalle.edu.co/>- and through distributed search system of SiB Colombia, coordinated by the Research Biological Resources Institute Alexander von Humboldt and will be periodically updated.

F. Descripción del proyecto.

Las colecciones biológicas representan importantes bancos de datos de información biológica y taxonómica. A nivel nacional, están consideradas como patrimonio de la nación y de interés para la humanidad, ya que, debido a su valiosa información y aportes al conocimiento y protección de la biodiversidad, deben ser protegidas, mantenidas y debidamente conservadas, garantizando su permanencia en el tiempo. Para el caso de las colecciones de insectos depositadas en el Museo de Entomología de la universidad-MUSENUV, su importancia radica en el gran número de especímenes que albergan, y la buena representatividad geográfica de los mismos. En efecto, la Universidad del Valle es consciente de la gran responsabilidad que tiene ante la comunidad científica nacional e internacional, por mantener y custodiar más de 20000 registros de insectos representativos de la biodiversidad principalmente del sur occidente colombiano, distribuidos en 3000 especímenes, y 25 especies de *Anopheles*, algunas de las cuales tienen reconocida importancia médica en Colombia; 3000 especímenes que representan la entomofauna -incluidos arácnidos- del Valle geográfico del Río Cauca (hormigas y estafilíndos); 2700 registros de sirfidos y 700 asílidos recolectados en Parques Naturales de Colombia y aproximadamente 350 registros de Gerridos del sur occidente colombiano. Los registros de las colecciones mencionadas, aunque figuran en bases de datos, no han sido dispuestos digitalmente a la comunidad internacional, principalmente por falta de recursos económicos. Es por ello que una base de datos digitalizada que los contenga y se pueda actualizar periódicamente, se constituirá en una importante fuente de información biológica, taxonómica y de biodiversidad de las regiones colombianas donde han sido recolectadas.

El desarrollo de dicha base de datos se propone la creación de un catálogo digital, del cual las Colecciones carecen a la fecha, con los siguientes campos de Darwin Core: identificador global único, fecha de última modificación, bases para el registro (tipo de evidencia), código de la institución, código de colección, número de catálogo, jerarquía taxonómica (reino, phylum, clase, orden, familia, subfamilia, género y especie cuando se conozca), nombre científico, método de recolecta, fecha de recolecta, localidad (expresada en topónimos y direcciones y distancias cuando se conozca) y coordenadas geográficas, calculadas hasta el mayor nivel de precisión disponible. Se calcula que el costo aproximado sería de 0,32 USD por espécimen, valor que corresponde a la suma de las variables antes mencionadas.

Una vez digitalizada, la base de datos de la colección entomológica de la Universidad del Valle no solo permitirá un conocimiento científico de la distribución geográfica y diversidad de los especímenes que la conforman, sino se constituirá en un importante aporte para la toma de decisiones de manejo en los diferentes grupos, tanto para la creación de áreas protegidas y la definición de estrategias de conservación, como para evaluar el impacto sobre la biodiversidad en megaproyectos de infraestructura, o minería, entre otros. Para garantizar que así suceda, las diferentes colecciones biológicas de la Universidad del Valle próximamente serán un Nodo de datos del Sistema de Información de Biodiversidad de Colombia – SiB, y harán disponibles todos los datos digitalizados y los metadatos correspondientes a cada colección individual. Para ello, el SiB Colombia proveerá a la Universidad del Valle de una instancia de TAPIR que se manejará remotamente a través del Instituto Humboldt, mientras la Universidad formalice la infraestructura para ser convertirse en nodo del SiB.

En un futuro próximo, con recursos aprobados por la Universidad, se implementarán etiquetas con código de barras bidimensional para la colección, y se continuará el mantenimiento de la base de datos producto de esta propuesta mediante la inclusión del material que se obtiene semestralmente a partir de proyectos principalmente de estudiantes de pregrado y cursos dictados en el programa académico de Biología. No obstante, considerando que no todos los especímenes recolectados

ingresan a la colección --se escogen los de mayor valor informativo por su rareza e importancia científica--, la actualización de la base de datos se llevará una vez por año.

Cronograma/plan de trabajo con indicadores de cumplimiento y de impacto.

Tiempo	Objetivo (actividad)	Observación
1° mes	Digitalización del 20% de la colección	Incluirá la colección general de insectos de Musenuv. Se habrá avanzado en organizar la colección y priorizar grupos
2° mes	Digitalización del 40% de la colección. Elaboración de informe de avance técnico y financiero	Incluirá la colección general de insectos de Musenuv. Se habrá podido revisar la identidad taxonómica de un porcentaje importante de la colección.
3° mes	Digitalización del 60% de la colección	Incluirá la colección general de insectos de Musenuv. Más de la mitad de la colección estará digitalizada con los campos mínimos propuestos del Darwin Core.
4to. mes	Digitalización del 80% de la colección.	Se incluirá la digitalización de las colecciones de anofelinos, hormigas, estafilinidos y arácnidos; todos grupos de importancia económica y cultural.
5to. mes	Digitalización del 100% de la colección.	Se incluirán las colecciones de sirfidos, asilidos y gerridos. La colección estará lista para ser puesta a disposición.
6to. mes	Publicación en la página web e Informe final del proyecto	Un prototipo de página web de la colección estará disponible en la Universidad. El SiB habrá incorporado los datos digitalizados en el período anterior. Se presentará el informe financiero y técnico final.

Literatura relevante.

- AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. Final push towards biodiversity accord begins at UN meeting in Colombia. *M2PressWIRE* [serial online]. March 22, 2010; Available from: Newspaper Source, Ipswich, MA. Accessed August 30, 2010.
- CHACÓN DE ULLOA P. & I. ARMBRECHT. 2006. Las hormigas del ecosistema bosque seco tropical, pp. 345-351 En: M. E. Chávez & M. Santamaría (eds.). Informe sobre el avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998-2004. Tomo II. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá D.C., Colombia. 2 Tomos.
- CHACON DE ULLOA P; BAENA ML, BUSTOS J. ALDANA RC, ALDANA J. GAMBOA M. 1996. Fauna de hormigas del departamento del Valle del Cauca. Pág. 417-451. En : Insectos de Colombia . Estudios escogidos Vol 1. Academia Colombiana de Ciencias Exactas físicas y naturales y centro editorial Javeriano. Bogotá, Colombia.
- FARAN, M. E. 1980. A revision of the Albimanus Section of the sub-genus Nyssorhynchus of Anopheles. *Control American Entomologist Institute*. 15: 214 pp

- FERNÁNDEZ F. (ed.). 2003. Introducción a las Hormigas de la región Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. XXVI. 398 p.
- FLEMING, G. 1986. Biología y ecología de los vectores de la Malaria en las Américas. OPS/OMS, Washington, D. C. 55 pp.
- GARCÍA, R. & CHACÓN, P., 2005.- Estafilínidos (Coleóptera: Staphylinidae) en fragmentos de bosque seco del valle geográfico del río Cauca. *Revista Colombiana de Entomología*, 31 (1): 43-50.
- GONZÁLEZ, R. & CARREJO, N. 2009. Introducción al Estudio Taxonómico de *Anopheles* de Colombia. Claves y Notas de distribución, 2^{da} ed., Universidad del Valle, Cali, 260 pp.
- GUTIERREZ C., CARREJO N Y RUÍZ C. 2005. Listado de los géneros de Syrphidae (Diptera: Syrphoidea) de Colombia. *Biota colombiana*. Vol.6 (2) 173-180.
- MOLANO F., CAMACHO D. Y SERRATO C. 2005. Gerridae (Heteroptera: Gerromorpha) de Colombia. *Biota colombiana*. Vol.6 (2) 163-172.
- POSSO C.E y GONZÁLEZ R. 2008. Gerridae (Hemiptera: Heteroptera) del Museo Entomológico de la Universidad del Valle. *Revista Colombiana de Entomología* . Vol.34 (2) 230-238.
- RESTREPO-ORTIZ C., CARREJO N. 2009. Listado de especies de *Copestylum* Macquart (Diptera: Syrphidae) de áreas naturales de Colombia. *Orsis* 24, 141-150.
- TORRES, D. y CARREJO N. 2008. Los asilidos (Diptera : asilidae) de algunas regiones de Colombia Tesis Universidad del Valle, 178p.
- WYNGAARDEN W AND FANDIÑO-LOZANO M. 2005. Mapping the actual and original distribution of the ecosystems and the chorological types for conservation planning in Colombia. *Diversity and Distributions*, 11, 461–473

Respuestas a las preguntas planteadas

1. ¿Quiénes son las comunidades de usuarios en su país que estarían interesadas en los productos de este proyecto? Dentro de las comunidades que presentarían un gran interés hacia la base de datos se encuentran la comunidad científica, el Ministerio de Medio Ambiente, el Ministerio de Transporte, Corporaciones Autónomas Regionales, Secretarías de salud de los niveles municipal, departamental y nacional y las Áreas Regionales de Conservación, concretamente las vinculadas al Sistema de Información Regional de Áreas Protegidas – SIRAP Eje Cafetero.

2. ¿Cómo serán actualizados y mantenidos los datos en el futuro? Si se hacen cambios a la información, ¿cómo se harán estos cambios en los registros de acceso público? El mantenimiento de la base de datos, constará de varias copias digitales dentro de los computadores y servidores de la Universidad del Valle, los cuales serán actualizados una vez por año, para incluir nuevos ingresos de exploraciones de campo de los cursos de entomología ofrecidos por la unidad académica. Como se mencionó arriba, existen recursos aprobados por la Universidad para el mantenimiento de la colección, incluyendo el catálogo digital que se cree con esta propuesta. Además, dicho catálogo se tendrá disponible por medios electrónicos tanto a través del SiB como por medio de las páginas web de los Grupos de Investigación reconocidos por Colciencias que están adscritos a la Universidad, lo cual contribuirá a garantizar la veracidad y actualidad de la información provista.

3. ¿Cómo cumplirá con los estándares de la Red Temática que corresponda según su propuesta? Al constituirse en nodo del SiB, la Colección Entomológica de la Universidad del Valle deberá cumplir con los estándares nacionales e internacionales utilizados por la Red de Especies y Especímenes de IABIN (Darwin Core con los campos arriba mencionados, Estándar SiB 2.0 para metadatos y equivalencia a Dublin Core); además, la provisión de datos a la SSTN se hará directamente desde el SiB en primera instancia.

4. ¿Qué experticia en informática y manejo de datos y metadatos tiene su institución? Dentro de la alianza con el Instituto Humboldt, se han llevado a cabo talleres para administrar información sobre biodiversidad con énfasis en datos de especies y especímenes, al punto que los curadores de las colecciones participantes en esta propuesta han sido certificados como Administradores de información en el marco del SiB Colombia.

5. ¿Cómo interactúa su institución con otras instituciones en su país que manejan datos y metadatos sobre biodiversidad? La Universidad del Valle será próximamente un nodo para el sur occidente colombiano del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB) que administra el Instituto Humboldt, y dada esta condición, podrá prestar asesoría y acompañamiento a otras instituciones que albergan datos y metadatos en la región como el INCIVA y la misma Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC. La puesta a disposición de la información también a través de las páginas web de los grupos de investigación y de la Universidad garantiza la apropiada difusión del proceso.

6. ¿Qué rol ha jugado Usted y/o su institución en las actividades de IABIN? ¿Qué relación tiene con el Punto Focal de IABIN en su país? La Universidad del Valle es socio fundador del Instituto Alexander von Humboldt (el Punto Focal de IABIN en Colombia) y como tal ha venido participando en la definición de estrategias y programas de investigación relacionados con el conocimiento de la biodiversidad. Concretamente se han hecho convenios específicos para caracterizar la diversidad de grupos insectiles (Hormigas, coleopteros estafilínidos) en el marco del proyecto Andes. También se ha trabajado en convenios con la colección de Villa de Leyva para la determinación taxonómica de grupos específicos (Dipteros sirfidos, asilidos, estafilínidos y coleópteros coprófagos).

7. ¿Qué medidas serán tomadas para asegurar la calidad de los datos? Antes de que un espécimen ingrese a la colección del Museo de Entomología de la universidad del Valle, es revisado por un especialista para comprobar su determinación taxonómica. Se lleva a cabo una minuciosa revisión de etiquetas enmarcado en la exactitud de los datos a contener y presentar. Se procura la georreferenciación en campo de los especímenes nuevos, y se está trabajando con las localidades frecuentemente estudiadas para ubicar espacialmente con precisión las colecciones antiguas. Dichos procedimientos se han llevado a cabo desde la creación del museo y a partir del año 2000 se han incluido y actualizado los datos de información geográfica.

G. Presupuesto del proyecto.

RUBRO	IABIN	UNIVALLE (contrapartida)	TOTAL
Esteroscopio Nikon SMZ645, con objetivo auxiliar 2X, micrómetro ocular y fuente de iluminación externa.	0	3000	3000
Kit de montaje entomológico. Incluye rollos de rótulos para impresión en código de barras no adhesivos.	2000	100	2100
Equipo de impresión de código de barras de doble dimensión (incluye impresora y lector de código de barras)	0	4200	4200
Cajas y armarios entomológicos para almacenamiento y conservación de los especímenes.	0	1600	1600
Condiciones físicas de almacenamiento (incluye espacio físico y equipo de climatización)	0	5000	5000
Dos curadores para la revisión de especímenes y creación de la base de datos, por un período de seis meses.	6000	0	6000
Computador de escritorio (1).	1500	0	1500
Creación del sitio web (1).	0	0	0
Mantenimiento y Hosting del sitio web (anual).	0	100	100
TOTAL (USD)	9500	14000	23500



CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL

A SOLICITUD DE PARTE INTERESADA

CERTIFICO

1. Que la Asamblea Departamental del Valle de Cauca creo mediante Ordenanza No 12 de fecha 11 del mes de Junio de 1945 la entidad denominada: **UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DEL VALLE DEL CAUCA** con domicilio en el Municipio de Santiago de Cali, Departamento del Valle del Cauca, de finalidad educativa, dicha personería se encuentra vigente.

2. Que por medio de la Ordenanza N° 10 de fecha 16 de diciembre de 1954, publicada en la Gaceta Oficial N° 3285 de diciembre 28 de 1954, se aprobó el cambio de razón social por el de **UNIVERSIDAD DEL VALLE** con domicilio en el Municipio de Santiago de Cali, Departamento del Valle del Cauca.

3. Que el actual Representante Legal de la citada entidad, en su condición de Rector en propiedad, es el Doctor **IVAN ENRIQUE RAMOS CALDERON** identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 14.989.446 expedida en Santiago de Cali, Valle del Cauca, cuyo nombre se encuentra inscrito en los registros que para tal efecto se llevan en este Despacho.

4. En constancia de lo anterior se firma en Santiago de Cali, a los 11 días del mes de Agosto de 2010.

Nota: Se adhieren y anulan Estampillas Pro-Seguridad Alimentaria y Desarrollo Rural del Valle del Cauca 4400, Estampillas Pro Universidad del Valle \$ 5200, Estampillas Pro_Hospitales Universitarios \$5200, Estampilla Pro - Cultura \$3400.

Cualquier enmendadura anula este documento.


JAIME ESCOBAR VELEZ
Secretario Jurídico (E)

Dato: J. Reyes
Folios: 215
Ubicación: 03-05-04

