

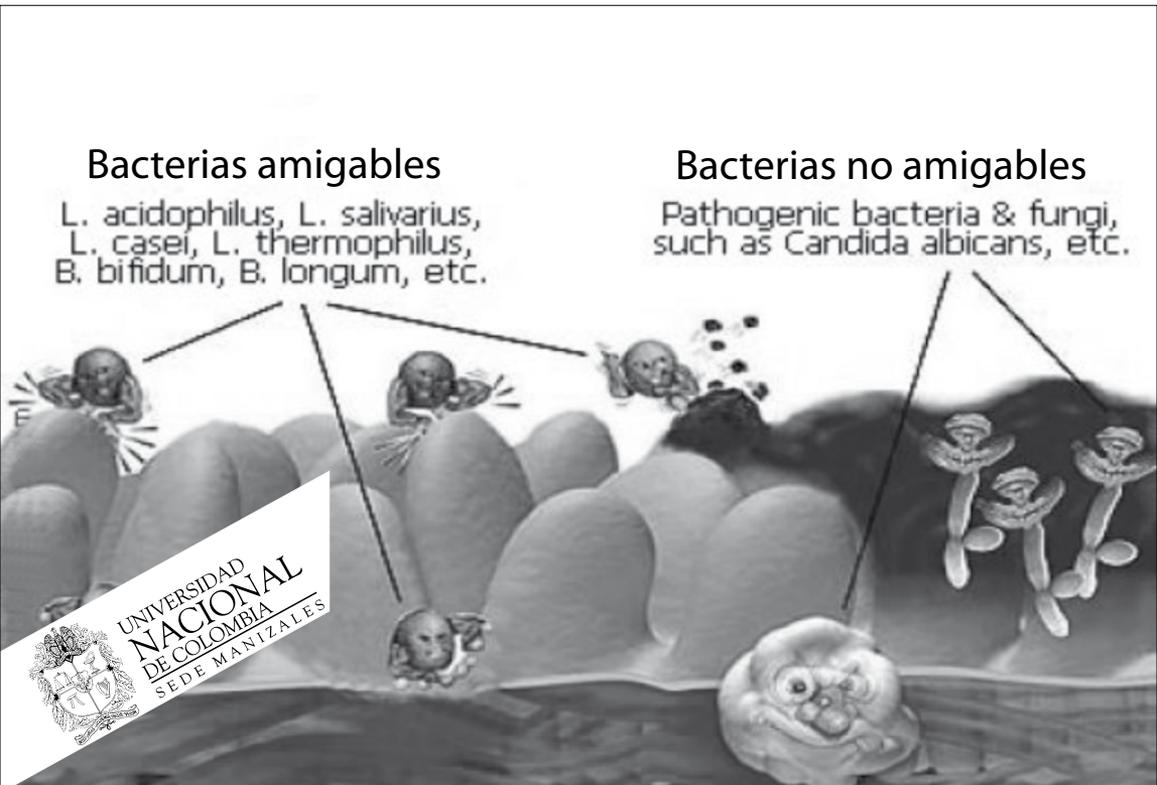
## Eubyosis: Un Nuevo Paradigma de Salud Humana

### Bacterias amigables

*L. acidophilus*, *L. salivarius*,  
*L. casei*, *L. thermophilus*,  
*B. bifidum*, *B. longum*, etc.

### Bacterias no amigables

Pathogenic bacteria & fungi,  
such as *Candida albicans*, etc.



# Eubiosys: Un Nuevo Paradigma de Salud Humana

CARLOS AUGUSTO GONZÁLEZ CORREA  
Médico Universidad de Caldas Manizales (Colombia)  
PhD Universidad de Sheffield Reino Unido  
Grupo de Investigación en Bio- Impedancia Eléctrica  
Profesor Asociado Universidad de Caldas  
Miembro GEA-UR Instituto de Estudios Ambientales  
Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales

## Presentación

Este documento hizo parte del material elaborado por el autor para el Taller que se realizó el 23 y 24 de noviembre de 2012 en el municipio de Villamaría como parte de su Cátedra en el Diplomado en Planificación Territorial Sostenible que tuvo como objetivo demostrar la relación que existe entre un medio ambiente sano y la buena salud de los habitantes del territorio.

## Contexto

Tal vez la mayoría piensa que cuando se adquiere una enfermedad, sobre todo de carácter crónico y no transmisible (es decir que dure mucho tiempo e incluso se vuelva permanente, y que no sea directamente producida por agentes infecciosos, como bacterias, virus o parásitos) se debe a factores como la herencia (genética), el designio de Dios, la mala suerte, o cosas por el estilo.

Sin embargo, la investigación científica publicada especialmente en lo que va corrido del presente siglo ha comenzado a mostrar cómo prácticamente todas **las llamadas enfermedades crónicas no transmisibles están relacionadas con nuestro estilo de vida**, de manera muy especial con lo que comemos o dejamos de comer, con la falta de ejercicio físico diario en cantidad suficiente (es decir, el sedentarismo), y con el consumo de sustancias

tóxicas como alcohol, cigarrillo, marihuana, café, medicamentos, azúcar y harina refinada, entre muchos otros más. Por consiguiente, la respuesta a los crecientes problemas de salud de la humanidad (de los colombianos, caldenses y habitantes de Villamaría), no radica en descubrir o tomar más medicamentos, en tener más hospitales, más médicos, más equipos, etc. **La clave de la salud y el bienestar está en cambiar nuestros hábitos de vida**, para lo cual se requiere de la participación tanto de los entes gubernamentales, como del sistema educativo y sobre todo, de la propia comunidad. Sin estos tres actores, todo esfuerzo que se haga será insuficiente.

La ONU -Organización de las Naciones Unidas-, entidad a la que acuden prácticamente todos los gobiernos del mundo, en su sesión plenaria de septiembre de 2011 en su sede, la ciudad de Nueva

York, emitió un documento en que considera toda esta situación. Dicho documento se llama **“Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General (de la ONU) sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades no Transmisibles”**<sup>1</sup>. Entre los puntos más destacados de dicho documento están entre otros, los acuerdos logrados para:<sup>2</sup>

- Reducir los factores de riesgo de dichas enfermedades;
- Desarrollar **entornos que promuevan la salud**, tanto en las comunidades como en los sitios de trabajo;
- Apoyar planes de prevención y control, así como investigación y desarrollo en estos campos;
- Facilitar la cooperación internacional en este campo;
- **Fomentar la investigación** y el desarrollo en todos los aspectos vinculados a la prevención y el control de estas enfermedades;
- Impulsar el consumo de **dietas saludables basadas en productos agrícola-**

---

1 Documento A/66/PV.7., se encuentra ingresando a la página de la ONU, luego [Documentos](#) en [Recursos y Servicios](#), de allí, irse por [Nueva página de búsqueda mejorada](#) y escribir [Declaración política enfermedades crónicas](#), y ahí aparece el enlace para acceder al documento en español.

2 *La negrilla* es del autor.

**las y alimentos saludables locales;**

- Procurar el uso efectivo de medicina, tratamientos y prácticas tradicionales;
- **Estimular la actividad física de toda la población;**
- **Construir y mejorar parques y espacios de recreación públicos**, donde se pueda hacer ejercicio y deporte;
- Promover el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud.

La gran preocupación de los gobiernos y de los científicos del mundo es que **la enorme prevalencia de estas enfermedades** (entre las cuales se encuentran el sobrepeso y la obesidad, diabetes o “azúcar en la sangre”, hipertensión arterial o “tensión alta” y otras condiciones cardiovasculares, constipación o “estreñimiento”, cáncer, depresión y muchas otras), **tiene colapsados los sistemas de salud en todo el mundo y, más grave aún, amenaza con colapsar la economía mundial**. Es decir, estamos tan enfermos, que ya no podemos trabajar adecuadamente y muchas personas quedan incapacitadas laboralmente a edades muy tempranas, por ejemplo, por un infarto, un accidente cerebrovascular, pérdida de la visión, amputaciones, etc. Además, esto lleva a que las personas tengan que ser atendidas frecuentemente y a consumir medicamentos costosos que muchas veces solo producen un alivio leve y temporal.

Un aspecto que es importante señalar, nuevamente con el respaldo de los hallazgos recientes de la ciencia, es que esos estilos de vida poco saludables están perturbando, de una manera permanente y grave, **el equilibrio que debe existir en la comunidad de bacterias que habitan nuestros intestinos, especialmente el colon**. En este órgano residen millones y millones de bacterias, que pueden dividirse en dos grandes grupos: las “amigables” y las “no amigables” o que producen enfermedades (patógenas). **En condiciones de buena salud, las bacterias “amigables” mantienen controladas a las “no amigables”** (esto se conoce como **eubiosis**), pero debido a todos los factores de riesgo en que vivimos (como ya se dijo, dieta inadecuada, sedentarismo, consumo de sustancias tóxicas), ese equilibrio se pierde y las

bacterias patógenas comienzan a crecer y tratan de invadirnos, estado que llamamos **disbiosis**. Esto lleva a que nuestro sistema defensivo (el sistema inmune) se tenga que movilizar y trabajar más de lo debido. Se produce, entonces, un estado de inflamación general al cual se le ha dado el nombre de **metainflamación**, que podemos definir como un estado de inflamación general, difuso, crónico y que no produce manifestaciones claras que el individuo pueda percibir o que los médicos podamos identificar mediante un examen de rutina. La metainflamación conduce a que, a partir de cierto momento, nuestras propias células diseñadas para protegernos (**glóbulos blancos o leucocitos**) empiecen a atacar diversos tejidos u órganos de nuestro organismo, y de allí sigue la aparición de las diferentes enfermedades no transmisibles.

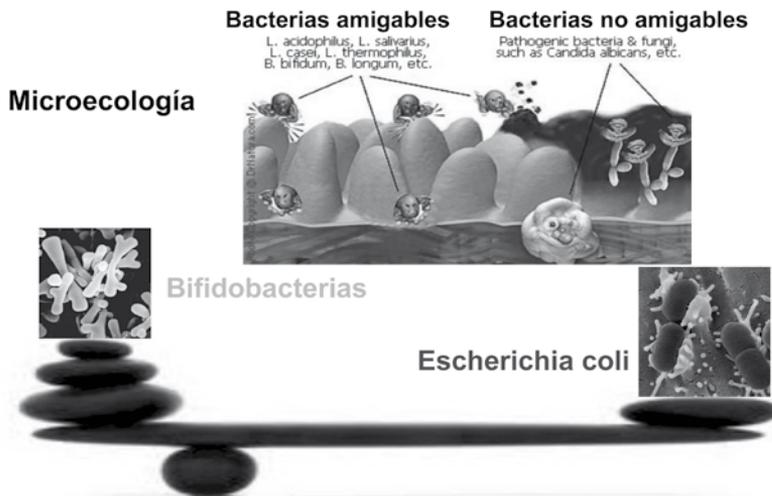


Gráfico 1  
**Eubiosis:**  
 Equilibrio fisiológico entre eubiota y patobiota

Por consiguiente, se requiere introducir ciertos cambios en nuestra alimentación e incrementar la cantidad de ejercicio físico diario en toda la población, más otras medidas para promocionar nuestra salud y prevenir la enfermedad. Por ejemplo, el consumo de ciertos suplementos como **probióticos** (bacterias favorables como las que vienen en el kumis y el yogurt), **prebióticos** que son productos vegetales que favorecen el crecimiento de los probióticos en el intestino al servirles de alimento, y sustancias naturales limpiadoras, como las **arcillas volcánicas tipo bentonita**. Son recomendables **sesiones periódicas de ayuno e irrigaciones o limpiezas** (hidroterapia) del colon, algo que todos deberíamos hacer siquiera una vez al año.

Un punto muy importante a señalar en cuanto a los cambios en nuestra alimentación, está relacionado con las implicaciones que esto puede tener para la salud del planeta en el cual vivimos, que es como la casa grande de toda la humanidad.

Para entender el porqué de esta afirmación, miremos en la gráfica lo que recomienda el Departamento de Nutrición de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard y que ellos denominan la **pirámide de la comida saludable**. En dicha pirámide lo que está en la base, es lo que más debemos hacer o consumir, mientras que lo que está arriba es lo que menos debemos consumir e incluso, el ideal sería suprimirlo. En ella vemos que, en la base de todo está el ejercicio físico, el cual debe ser diario. Luego vienen las frutas y verduras frescas, aceites saludables (como el de oliva), y granos enteros (por ejemplo, pan verdaderamente integral). En la tercera fila siguen apareciendo vegetales tipo de leguminosas (frijoles, alverjas, lentejas) y, en poca cantidad, carnes blancas como pollo, pescado y frutos marinos.

En la cuarta columna tenemos productos lácteos y, en la punta y separados del resto, tenemos las carnes rojas y todo lo que es refinado (harina y azúcar refinadas), tipo dulces, gaseosas y demás.



Gráfico 2.  
Pirámide de la  
Comida saludable

El primer gran mensaje: el ejercicio diario es fundamental y sin él no podrá haber buena salud. El ejercicio no sólo ayuda a que los alimentos se procesen adecuadamente (entre otras, evitando su acumulación en forma de grasa), sino que también mantiene todo el organismo en buen funcionamiento.

El segundo mensaje: **La base de nuestra alimentación deberían ser, predominantemente, productos de origen vegetal y que no estén procesados, especialmente que no sean refinados. Los productos de origen animal deberían consumirse en la menor cantidad posible.**

Si pudiéramos en práctica lo anterior, quizá se lograría un mejor equilibrio biológico en el planeta y podríamos pensar en lograr un equilibrio biológico total, o sea, de los humanos con su microbiota intestinal y con el resto del planeta. Nosotros llamamos a ese estado ideal **“EUBIOSYS”** (con “y”), que quiere decir **Equilibrio Biológico Sistémico.**

La tarea: Cultivar productos vegetales sanos que, en la medida de lo posible, sirvan de alimento a poblaciones cercanas, de manera que se reduzca al máximo la necesidad de procesamiento y transporte de los alimentos, actividades que generan buena parte de la contaminación del planeta. El hecho de que el consumo (y, por lo tanto, la demanda) de productos de origen animal sea tan alta, hace que más tierras se dediquen a esta actividad, con la consiguiente pérdida de la parte vegetal.

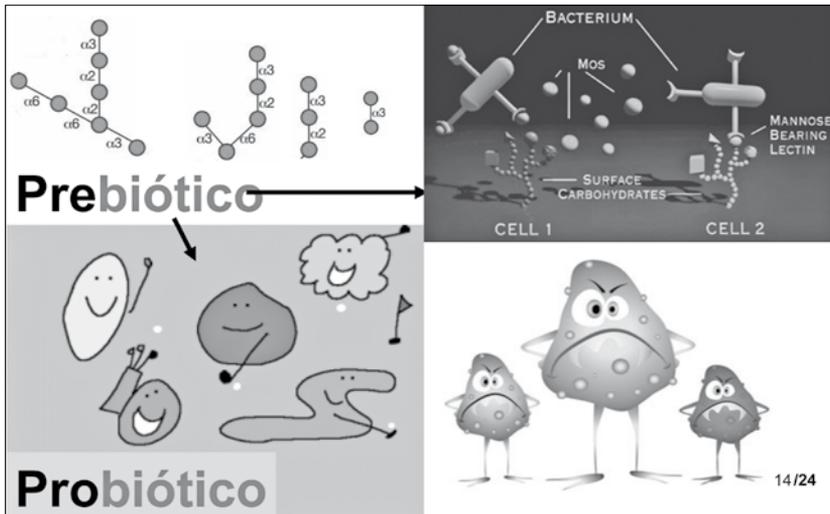
Además, el crecimiento desmedido de la especie humana (también perteneciente al reino animal), igualmente ha contribuido al desequilibrio que existe en el planeta entre el reino vegetal y el animal.

De manera que, si queremos lograr un equilibrio biológico en el interior de nuestro organismo, ello debe complementarse con un equilibrio nuestro con el planeta. En el marco de todo lo anterior y desde la perspectiva de la salud, algo crucial a tener en cuenta en la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal, es que todo está relacionado y no podemos mirar las cosas aisladamente. A manera de ejemplo: debemos cambiar nuestros hábitos de vida y ello implica comer más vegetales frescos (es decir, más frutas y verduras de cosecha), idealmente producidos localmente; disminuir el consumo de alimentos procesados (que contaminan con sus empaques, transporte y todos los demás desechos que producen, a la par que hacen enorme daño a la salud de las personas); hacer más ejercicio, para lo cual requerimos de parques y sitios adecuados para hacerlo, y muchas cosas más de este estilo. Finalmente, se comentan los resultados del ejercicio realizado durante el Taller en el municipio de Villamaría, Caldas, en el que participaron varios de los asistentes.

Desde el punto de vista médico, existen algunos indicadores del estado de salud de las personas, que dan información sobre: **estado nutricional** (en términos de cantidad de grasa que tiene una

persona y su distribución, pues la que se localiza en el abdomen es de mayor riesgo para la salud), y **estado físico** (en términos de capacidad para realizar ejercicio). Estos dos indicadores reflejan, en buena medida, los hábitos de vida de una persona y nos hablan de su mucha o poca predisposición a desarrollar enfermedades crónicas y debilitantes que, incluso, pueden significar una muerte precoz. **Si una persona logra mantener un buen estado nutricional (reflejado en su peso total, porcentaje de grasa corporal total y distribución de la misma), así como un buen estado físico, es mucho más difícil que esa persona se enferme.** Lo contrario también es cierto: una persona que tenga uno o ambos estados alterados es mucho más propensa a padecer tempranamente enfermedades crónicas incapacitantes, con todo lo que ello implica para la calidad y la duración de su propia vida.

Gráfico 3  
 Haz que tu comida sea tu medicina  
 y tu medicina tu comida.  
**Hipócrates**



## Ejercicio aplicado en Villamaría, Caldas

De los asistentes al Diplomado sobre salud en el marco de la propuesta “Eubiosys”, participaron 23 personas en el Taller, donde se demostró cómo tomar el peso, la talla, los pliegues cutáneos, el perímetro abdominal y la Prueba del Banco de Harvard.

Es pertinente aclarar que los datos que se presentan a continuación no son representativos de la comunidad y que no se tomaron en las condiciones adecuadas, pues se trataba de un ejercicio pedagógico y no de tipo diagnóstico. Igualmente los comentarios, se muestran como ejercicio, a manera de ilustración.

Numero de personas	23 (13 hombres, 10 mujeres)
Promedio de edad	37,5 (+ 15,9) años (mínima 17, máxima 62)
Promedio de peso	67,3 (+15,9) kg
Promedio de estatura	163,8 (+8,2) cm
Promedio de perímetro abdominal	85,4 (+18,1) cm

**Lo que observamos aquí, es que se trata de un grupo de personas adultas en edad media. Los datos anteriores nos sirven para calcular algunos indicadores, como:**

Promedio Índice de Masa Corporal (IMC)	25,1 (+5,7) (rango de normalidad 18.5-24,9)
Promedio % de grasa corporal	Hombres 23,9 (+ 10,5) Máximo aceptable para hombres 25%
	Mujeres 34,1 (+ 5,87) Máximo aceptable para mujeres 32%
Promedio índice abdomen/estatura	0,52 (+ 0,11) (Rango de normalidad: 0,4-0,5)

El IMC nos dice básicamente, si una persona tiene un peso adecuado para su talla. Si la persona tiene un IMC por encima de 25, lo más seguro es que tenga un exceso de grasa. Sin embargo, una persona puede tener un IMC dentro del rango de normalidad (18,5 a 24,9) y, no obstante, tener un porcentaje de grasa por encima de lo normal, lo cual la pone en riesgo. Igualmente, si el exceso de grasa se aloja en buena medida en el abdomen, eso aumenta el riesgo. Lo que vemos con estas mediciones, es que, en promedio,

el grupo se encuentra ligeramente por encima de los rangos de normalidad. Es decir, no parece existir una situación grave, pero es hora de comenzar a cambiar los hábitos para evitar que la situación empeore. Más aún, se está a muy buen tiempo de hacer los cambios necesarios para retornar a los rangos de normalidad y, con ello, disminuir los riesgos de enfermedades y mejorar notablemente la calidad y la expectativa de vida.

En cuanto a algunos hábitos, vemos en los siguientes datos cómo la gran mayoría de las personas consumen menos de 1 fruta y 1 verdura al día, lo cual resulta bastante preocupante. Es bueno ver que el consumo de cigarrillo es bajo y el de licor no muy alto. El consumo de carnes rojas parece un tanto alto y debería pensar en disminuirse un poco. En cuanto al hábito intestinal, la gran mayoría de las personas del grupo parece no tener problemas al respecto.

Frutas (menos de 1 diaria)	16 (68,6%) personas
Verduras (menos de 1 diaria)	18 (78,3%) personas
Cigarrillos	2 (8,6%) personas
Licor	7 (30,4%) personas
Carnes rojas (Promedio/sem)	3,0 (+2,4) veces
Defecaciones (personas) veces	1 (1=4,3%), 3 (4=17,4%).

En relación al autorreporte de enfermedades crónicas por las cuales se preguntó en la encuesta aplicada hay que decir que sólo 6 personas (25.8% del total, o sea, una cuarta parte), manifestaron no padecer ninguna de las enfermedades por las cuales se indagó. Esto quiere decir que, la gran mayoría, tiene al menos una enfermedad. El promedio es de 1,7 enfermedades crónicas por persona, lo cual es algo preocupante, tratándose de un grupo de personas relativamente jóvenes.

Soprepeso y obesidad	9 (39, 1%)
Reflujo gastroesofágico	6 (26, 1%)
Problemas cutáneos	6 (26, 1%)
Asma	5 (21, 7%)
Hiperlipidemias	5 (21, 7%)
Hipertensión	4 (17, 4%)
Constipación	2 (8, 7%)
Diabetes	2 (8, 7%)

De las 10 personas que realizaron la Prueba del Banco de Harvard, 4 (40%), tienen un estado físico pobre o malo.

Prueba del Banco (10 personas = 43,5%)

Pobre	3 (30%)
Malo	1 (10%)
Aceptable	1 (10%)
Bueno	4 (40%)
Excelente	1 (10%)

Finalmente, con el propósito de evaluar la comprensión del concepto EUBYOSIS y su aplicación en la planificación territorial de Villamaría, se recomienda responder a las siguientes preguntas específicas. Es pertinente comentar que este ejercicio ha sido aplicado por el autor en otros contextos comunitarios como parte de su aporte en la formación de Biociudadanos.

1. ¿Cuáles enfermedades están relacionadas con el estilo de vida?
2. ¿Qué hábitos forman un estilo de vida saludable?
3. ¿Qué hábitos inciden en un estilo de vida poco saludable?
4. ¿Cuáles medidas se pueden tomar en las administraciones locales, para mejorar los hábitos de vida saludable?
5. ¿Por qué esas medidas se relacionan con la revisión del PBOT de Villamaría?
6. Desde los programas de salud del municipio ¿Cómo se puede apoyar el estilo de vida saludable?

## Bibliografía

Cani, P.D., Delzenne, N.M. The gut microbiome as therapeutic target. *Pharmacol Therapeutics* 2011, 130, 202-212.

“Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General (de la ONU) sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades no Transmisibles” ONU Documento A/66/PV.7.

Hotamisligil GS. Inflammation and metabolic disorders. *Nature*, 2006, 444 (7121), 860-867.

Paliy, O.; Agans, R. Application of phylogenetic microarrays to interrogation of human microbiota *FEMS Microbiol Ecol* 2012, 79, 2-11.

Scrive, R., Vasile, M., Valesini, G., Perricone, R.. Inflammation as “common soil” of the multifactorial diseases. *Autoimmun Rev* 2011, 10(10), 577-581. Simon, C., Daniel, R. Metagenomic analyses: past and future trends. *Appl Environ Microbiol* 2011, 77(4):1153-1161.

Forney, L.J. Evaluation of methods for the extraction and purification of DNA from the human microbiome. *PLoS One* 2012, 7(3):e33865  
Zawodsky, L. Eubiosis - dysbiosis. *Wien Med Wochenschr* 1966, 116(49), 1089-1092.

UN (United Nations). Political declaration of the High-level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases. Available in: <http://www.un.org/en/ga/ncdmeeting2011> (accessed on 22-04-2012)

**Instituto de Estudios Ambientales - IDEA -**  
*Teléfono: 8879300 Ext. 50190 / Fax 8879383*  
*Cra 27 #64-60 / Manizales - Caldas*  
*<http://idea.manizales.unal.edu.co>*  
*[idea\\_man@unal.edu.co](mailto:idea_man@unal.edu.co)*