

Manual para el uso del programa HaviStat 2008 Versión 1.0
Javier Montenegro¹ & Alberto Acosta²
Unesis-Departamento de Biología- Pontificia Universidad Javeriana
[¹montenegroj@javeriana.edu.co](mailto:montenegroj@javeriana.edu.co)
[²laacosta@javeriana.edu.co](mailto:laacosta@javeriana.edu.co)

Estructura del Programa:

- **Hoja “Datos”**



Desde esta Hoja se deben ingresar las dimensiones de la plantilla (matriz de datos), la variable dependiente que se desea graficar y seleccionar el nivel de confianza, los índices de amplitud y de preferencia de hábitat deseados (uso de lista desplegable para seleccionarlos).

Botones y funciones:

- *Reparar*: restaura el programa a sus condiciones iniciales.
- *Generar Plantilla*: genera una plantilla con las dimensiones deseadas (categoría de la variable independiente x variables independientes)
- *Limpiar Todo*: borra y restaura el contenido de todas las Hojas del programa.
- *Borrar Índices Guardados*: borra el contenido de la Hoja “Índices Guardados”
- *Exportar Índices a un Nuevo Documento*: crea un nuevo documento de Excel y exporta a este los índices guardados en la Hoja “Índices Guardados”.
- *Aplicar Índice* (uno para preferencia y otro para amplitud): aplica la estadística relevante para probar preferencia (totales, error estándar de la preferencia, evaluación de tamaño muestral y pruebas X^2 y G) y el índice seleccionado por el usuario y entrega el resultado en la Hoja “Índices Amplitud” o “Índices Preferencia”, dependiendo si el índice es de preferencia de hábitat o amplitud de nicho.
- *Graficar*: genera histogramas de contraste en la Hoja “Gráficos” junto con los respectivos datos de origen.
- *Graficar Todos*: grafica todas las variables dependientes en la Hoja “Gráficos”.
- *Borrar Gráficos*: borra el contenido de la Hoja “Gráficos”
- *Exportar Gráficos a un Nuevo Documento*: crea un nuevo documento de Excel y exporta a este los gráficos de la Hoja “Gráficos”.

- **Hoja “Índices Amplitud”**



En esta Hoja se generarán los resultados de los índices de amplitud aplicados .

Botones y funciones:

- *Guardar Este Índice:* guarda los resultados del índice de amplitud aplicado en la Hoja “Índices Guardados”.
- *Borrar Índices Guardados:* borra el contenido de la Hoja “Índices Guardados”.

- **Hoja “Índices Preferencia”**



En esta Hoja se generarán los resultados del índice de preferencia de hábitat aplicado.

Botones y funciones:

- *Guardar Este Índice:* guarda los resultados del índice de amplitud aplicado en la Hoja “Índices Guardados”.
- *Borrar Índices Guardados:* borra el contenido de la Hoja “Índices Guardados”.

- **Hoja “Índices Guardados”**

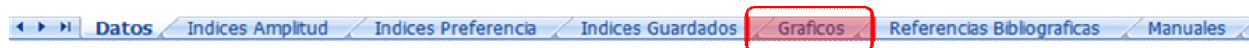


En esta Hoja se guardan automáticamente los índices ejecutados desde la opción “Los más importantes (*)” (según el autor) y “Todos” en las listas desplegables de la Hoja “Datos”.

Botones y funciones:

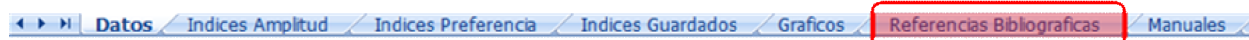
- *Exportar a un Nuevo Documento:* crea un nuevo documento de Excel y exporta a este el contenido de la Hoja “Índices Guardados”.

- **Hoja “Gráficos”**



En esta hoja se generan los gráficos de contraste generados desde la Hoja “Datos”.

- **Hoja “Referencias Bibliográficas”**

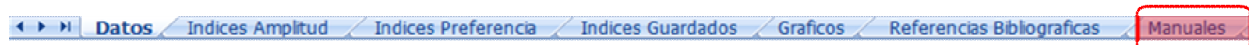


En esta hoja se encuentran las referencias bibliográficas usadas para realizar el programa.

Botones y funciones:

- *Literatura Complementaria*: permite acceder a artículos en pdf sobre la temática de preferencia.

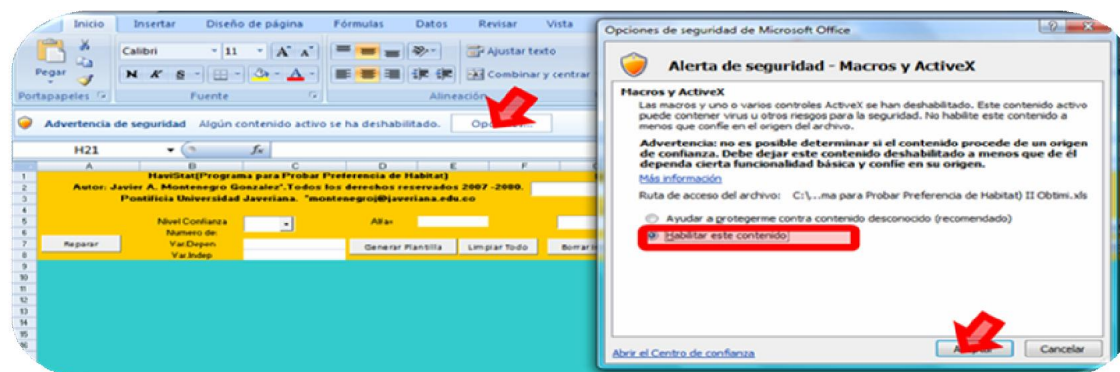
- **Hoja “Manuales”**




Desde esta hoja se podrá acceder a los manuales audiovisuales del programa HaviStat®.

Funcionamiento del Programa:

- **Prerrequisitos para el uso del programa**



Se deben habilitar los macros del programa, dando “Click” en el botón “Opciones”, y en la ventana emergente seleccionar “Habilitar este contenido” y presionar aceptar.

De no aparecer el botón “Opciones” se debe ir al menú de Excel , seleccionar “Opciones de Excel”, “Más frecuentes” y “Mostrar ficha Programador en la cinta de opciones”. Luego se debe ir a la ficha del programador y dar “Click” en “Seguridad de Macros” y en la ventana emergente seleccionar “Configuración de macros”, “Deshabilitar todas las macros con notificación” y cerrar

el programa para volverlo a abrir. Hecho esto dar “Click” en el botón “Opciones”, y en la ventana emergente seleccionar “Habilitar este contenido” y presionar aceptar.

Si su versión es inferior al Office 2007, vaya a “herramientas”, luego “macro”, “seguridad de macros” y haga “Click” en el botón “media”. Hecho esto salga del programa, vuelva a entrar y haga “Click” en “habilitar macro”.

- **Plantilla de datos**

La plantilla es generada a partir de datos ingresados por el usuario, y posee una interfaz comprensible y organizada para facilitar el ingreso de las categorías de la variable independiente y el número de variables dependientes, junto a sus valores y rótulos.

Dimensionar plantilla:

HaviStat(Programa para Probar Preferencia de Hábitat)

Autor: Javier Montenegro & Alberto Acosta. Todos los derechos reservados 2008
Pontificia Universidad Javeriana. *montenegroj@javeriana.edu.co

Nivel Confianza: [dropdown]
Numero de: [dropdown]
Numero Variables Dependiente: 3
Numero Categorías de Var. Indep: 5

Reparar [button] Generar Plantilla [button] Limpiar Todo [button] Borrar Índices Guardados [button] Exportar [button]

Indíces de Preferencia de Hábitat: [table]
Indíces de Amplitud de Nicho: [table]

Categorías de la Variable Independiente

Nombre	1	2	3	4	5
Potencial de Uso x Categoría de Var. Indep					
Uso observado x Var. Depen					

Se deben ingresar en las casillas correspondientes, el número de categorías de la variable independiente y el número de variables dependientes (columnas y filas respectivamente; sin límite aparente para el buen funcionamiento del programa) . Para generar la plantilla se debe presionar el botón “Generar Plantilla” en la Hoja “Datos”.

Ingreso de datos:

Frecuencia x Var. Depen.		Nombre	Var. Independiente				
			1	2	3	4	5

Para efectos explicativos la plantilla se dividirá en un área roja “Datos” y otra amarilla “Rótulos”. En “Rótulos” se deben ingresar los nombres de las categorías de la variable independiente y de la(s) variable(s) dependiente(s), respectivamente. Cabe resaltar que la primera fila corresponde al potencial de uso de cada categoría de la variable independiente y las siguientes al uso observado por variable dependiente.

- **Índices e intervalos de confianza**

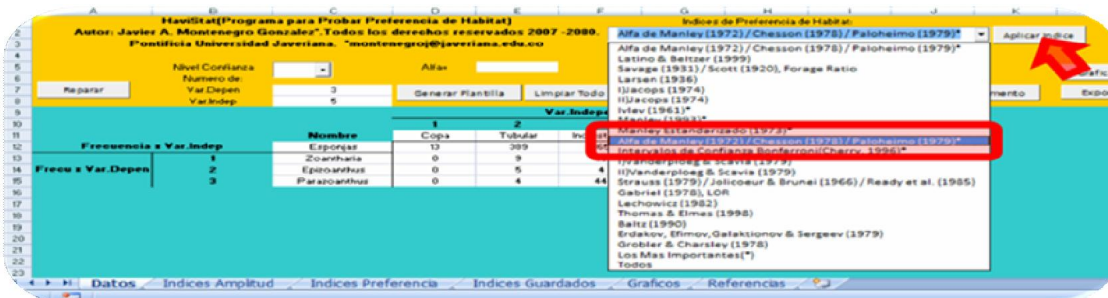
El programa presenta dos listas desplegables, una para índices de preferen cia (19 opciones) y otra para amplitud de nicho (4 opciones). Cuando dos o más índices (diferentes autores) son considerados equivalentes (similar fórmula y criterios) se encontrarán en el programa separados por el símbolo “/”.

Indice de Preferencia de Habitat:		Aplicar indice

Indice de Amplitud de Nicho:		Aplicar indice

Generar Plantilla	Limpiar Todo	Borrar Indices Guardados	Exportar Indices a un Nuevo Documento	Exportar G

Aplicar índices e intervalos de confianza uno a uno:



Se debe seleccionar un índice o intervalo de confianza en cualquiera de las listas desplegables, ya sea de preferencia de hábitat o de amplitud de nicho, y hacer “Click” en el botón “Aplicar Índice” ubicado al lado derecho de la lista. El resultado aparecerá en la Hoja “Índices de preferencia” o “Índices de amplitud” dependiendo a qué lista pertenezca el índice seleccionado .

Aplicar todos los índices o los más importantes: Se sigue el mismo procedimiento anterior, pero en la lista desplegable se deben seleccionar “Los más importantes (*)” o “Todos”, dependiendo de lo que se desee, y presionar el botón “Aplicar Índices” para generar los resultados directamente en la Hoja “Índices Guardados”.

Estadísticos: Al presionar el botón “Aplicar Índice” en la Hoja “Datos” el programa automáticamente arrojará los totales por fila, el valor en la distribución χ^2 de la prueba G y el “p” asociado a este, el “p” de la prueba χ^2 , el error estándar de la preferencia y finalmente para cada una de las variables dependientes evalúa si el “n” de muestreo es el adecuado para probar preferencia.

HAVITAT(Programa para Probar Preferencia de Habitat)
 Autor: Javier A. Montenegro Gonzalez. Todos los derechos reservados 2007 -2008.
 Pontificia Universidad Javeriana. "montenegroj@javeriana.edu.co"

Índice de Preferencia de Habitat: Aplicar Índice
 Índice de Amplitud de Nicho: Aplicar Índice

Nivel de Confianza: 95
 Número de Var. Depen.: 2
 Var. Indep.: 5

Botones: Reparar, Generar Plantilla, Limpiar Todo, Borrar Índices Guardados, Exportar Índices a un Nuevo Documento, Graficar, Graficar Todos, Borrar Gráficos, Exportar Gráficos a un Nuevo Documento.

Frecuencia x Var. Indep.		Var. Independiente					Resultados					
		1	2	3	4	5	Totales	G-test "Chi"	G-test "p"	Chi-test "p"	Error Est.	N-muestreal
1	Copa	13	389	95	378	123	1008	104.3448	0	0	0.3752	Si
2	Tubular	0	9	48	21	31	109	24.0125	0.0001	0	0.8962	No
3	Inconstante	0	4	44	10	19	85	36.7417	0	0	0.3324	Si

En la lista desplegable “Nivel de Confianza” se debe seleccionar el nivel deseado, que solo aplica a los índices de amplitud de nicho de Hurlbert (1978) y Smith (1982), a los intervalos de confianza de Bonferroni (Cherry, 1996) y Byers (Byers et al, 1984) para preferencia y a los estadísticos χ^2 y G.

- **Gráficos**

Los gráficos generados (histogramas), automáticamente contrastan el uso potencial por categoría de la variable independiente con el uso observado en estas categorías por cada variable dependiente, además asigna título, leyenda, rótulos y adjunta los datos de origen correspondientes al gráfico generado.

Graficar una variable dependiente específica:

HAVITAT(Programa para Probar Preferencia de Habitat)
 Autor: Javier A. Montenegro Gonzalez. Todos los derechos reservados 2007 -2008.
 Pontificia Universidad Javeriana. "montenegroj@javeriana.edu.co"

Índice de Preferencia de Habitat: Aplicar Índice
 Índice de Amplitud de Nicho: Aplicar Índice

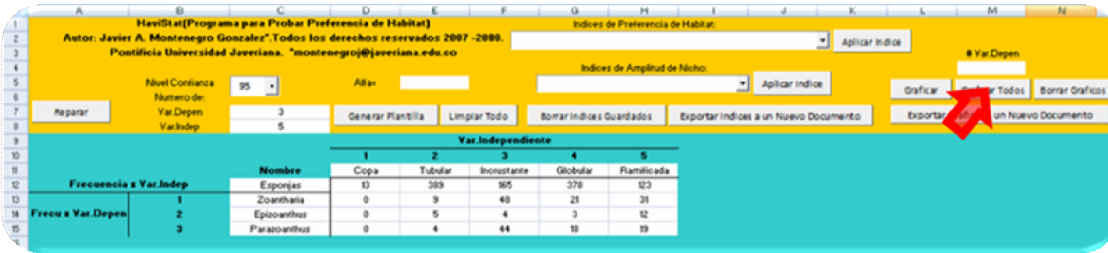
Nivel de Confianza: 95
 Número de Var. Depen.: 2
 Var. Indep.: 5

Botones: Reparar, Generar Plantilla, Limpiar Todo, Borrar Índices Guardados, Exportar Índices a un Nuevo Documento, Graficar, Graficar Todos, Borrar Gráficos, Exportar Gráficos a un Nuevo Documento.

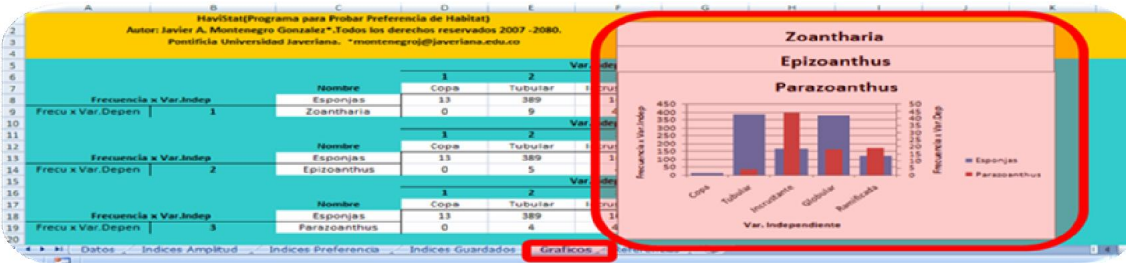
Frecuencia x Var. Indep.		Var. Independiente				
		1	2	3	4	5
1	Espojas	13	389	95	378	123
2	Copa	0	9	48	21	31
3	Inconstante	0	4	44	10	19

Se debe escribir en la casilla “# Var. Depen.” de la Hoja “Datos” el número en la plantilla de datos (columna B) que corresponda a la variable dependiente que se desee graficar y hacer “Click” en el botón “Graficar”, ubicado debajo de esta casilla.

Graficar todas las variables dependientes:

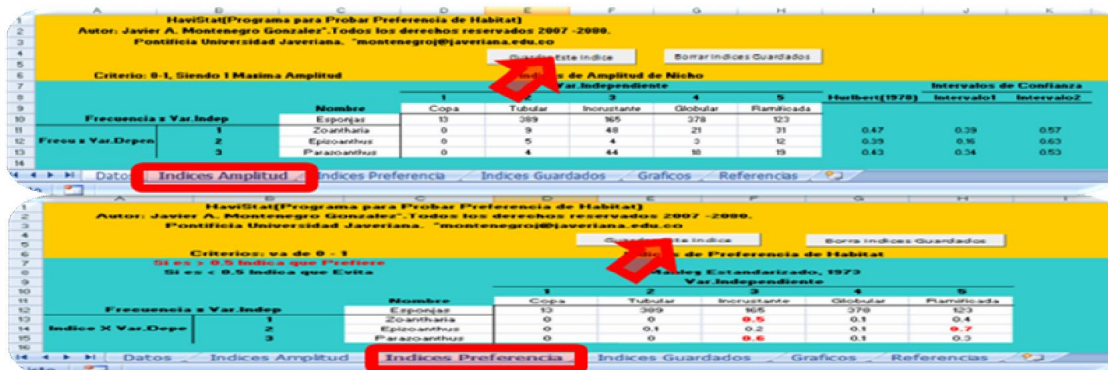


Se debe hacer “Click” en el botón “Graficar Todos” contiguo al botón “Graficar”.



Indiferentemente si se están graficando una o todas las variables dependientes estas se generarán en la Hoja “Gráficos” acumulándose unas sobre otras, pero pueden acomodarse a gusto del usuario.

- Guardar índices o intervalos de confianza individuales

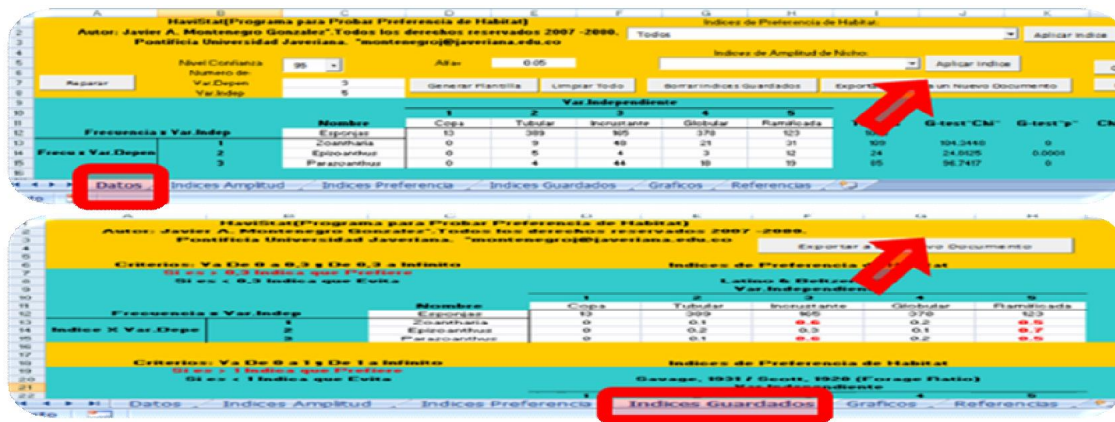


En las Hojas “Índices Preferencia” e “Índices Amplitud” está el botón “Guardar Este Índice” que permitirá guardar los índices generados individualmente en la Hoja “Índices Guardados”, independientemente de la lista desplegable a la que pertenezcan.

- Exportar índices y gráficos a un nuevo documento

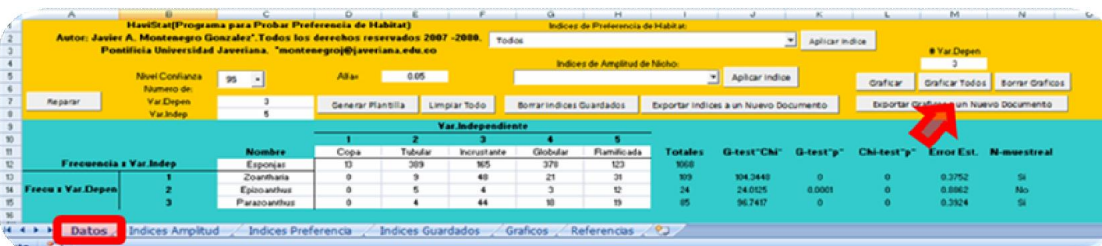
Esta función permite al usuario extraer los resultados del programa y colocarlo s en un nuevo libro de Excel.

Exportar los índices:



Se debe hacer “Click” en el botón “Exportar Índices a un Nuevo Documento” ubicado en la Hoja “Datos” o “Exportar a un Nuevo Documento” en la Hoja “Índices Guardados”, para generar un nuevo documento de Excel con el contenido de la Hoja “Índices Guardados”.

Exportar gráficos:



El procedimiento es similar al anterior pero en este caso la Hoja exportada será “Gráficos”, el botón está rotulado como “Exportar Gráficos a un Nuevo Documento” y se ubica en la Hoja “Datos”.

- **Borrar y limpiar**

Estas dos funciones son parte fundamental para mantener la integridad del programa, ya que previene la acumulación de ruido en las Hojas de cálculo del mismo.

Borrar la Hoja “Índices Guardados”:



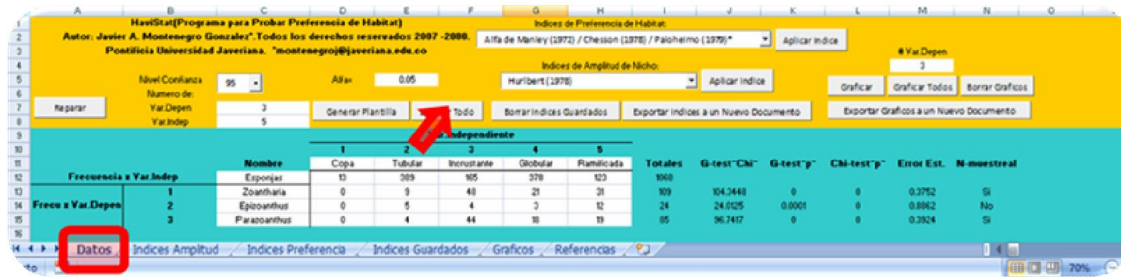
Se debe hacer “Click” en el botón “Borrar índices Guardados” ubicado en las Hojas “Datos”, “Índices Amplitud” e “Índices Preferencia”.

Borrar la Hoja “Gráficos”:



Se debe hacer “Click” en el botón “Borrar Gráficos” ubicado en la Hoja “Datos”.

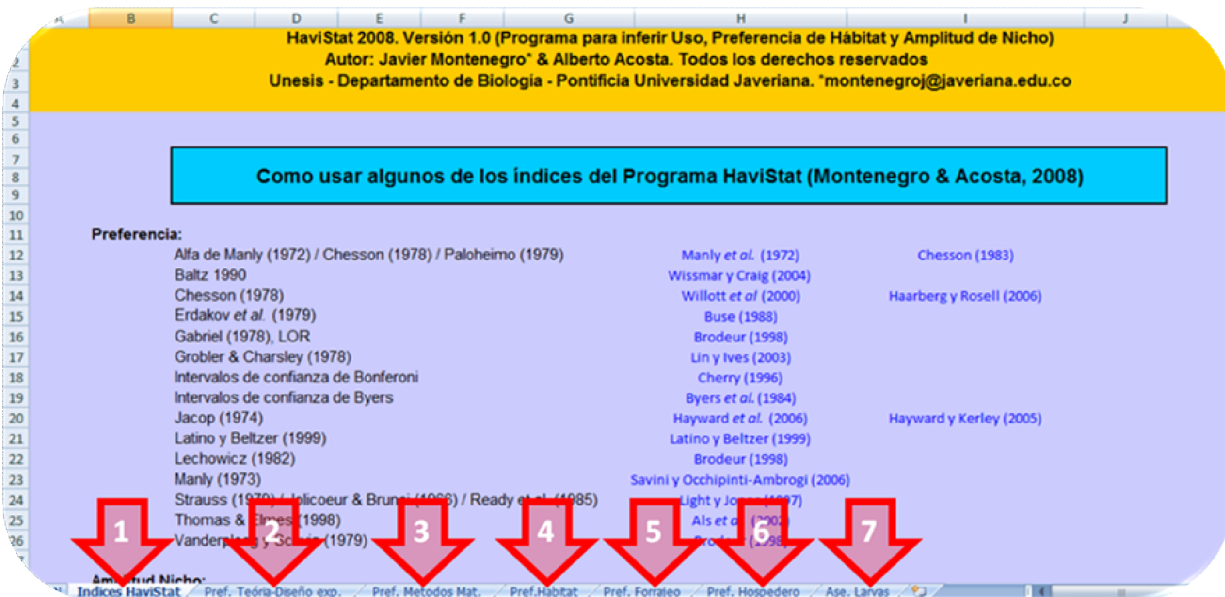
Limpiar:



Esta función borrará todas las Hojas del programa y hará un mantenimiento general del mismo, por lo que es recomendable presionarlo después de terminar de trabajar y al cerrar guardar los cambios. Para aplicar esta función se debe hacer “Click” en el botón “Limpiar Todo” ubicado en la Hoja “Datos”. Tenga en cuenta que debe exportar sus resultados o gráficos a un nuevo documento de la forma en que se indicó anteriormente, antes de presionar este botón.

- **Literatura complementaria**

Para ir a la literatura complementaria se debe dar “Click” en el boton “Literatura Complementaria” ubicado en la parte superior de la Hoja “Referencias Bibliográficas”.



Cada una de las temáticas tiene una Hoja independiente siendo la (1) para explicar cómo deben ser usados algunos de los índices de preferencia, la (2) para explicar aspectos relacionados con la teoría y el diseño experimental, la (3) para ahondar en los métodos matemáticos existentes para probar preferencia, y la (4-7) tablas de compilación bibliográfica sobre preferencia en forrajeo, hábitat, hospedero y sustrato, respectivamente.

- **Manuales**

Para acceder a los manuales se debe hacer “Click” en el manual deseado, dependiendo si se ha seleccionado un manual escrito o audiovisual, se abrirá un documento pdf o un video.