

**Conefor 2.7.1 - Command line version 1.0.21 - (c) May 2013 UPM, Josep Torné & Santiago Saura (www.conefor.org).**

conefor.exe --help

Muestra la sintaxis para el uso del programa en versión de comandos.

La mayoría de opciones y modalidades de uso que se reflejan a continuación son análogas a las de la versión estándar (con interfaz gráfico) del Conefor, y se pueden encontrar especificaciones más detalladas sobre las mismas en el propio manual de usuario de dicha versión estándar disponible en [www.conefor.org](http://www.conefor.org).

**Uso:**

```
conefor.exe -nodeFile nfile -conFile cfile [-t dist|prob|adj [ all|notall ] ]
[-*] [ -confAdj value [ -CCP ] [ -LCP ] [ -IIC ] [ -BC ] [ -BCIIC ] [ -NC ]
[ -NL ] [ -H ] ] [ -confProb distance prob [ -F ] [ -AWF ] [ -PC ] [ -BCPC ] ]
[ onlyoverall ] [ -pcHeur all | value ] [ -add ] [ -removal [ maxValue value ] ]
[ -improvement [ maxValue value ] ] [ -change ] [ -double ] [ -simple ]
[ -noout ] [ -wcomp ] [ -wlinks ] [ -wprobdire ] [ -wprobmax ] [ -landArea area ]
[ -prefix pname ]
```

Los parámetros entre corchetes [] son opcionales

Los parámetros separados por | indican que sólo debe indicarse uno de ellos; los valores por defecto se indican en los apartados siguientes.

**-nodeFile nfile**

Ruta del archivo de nodos con nombre nfile. Si sólo se especifica el nombre del archivo se entiende que éste está situado en la misma carpeta que conefor.exe. El nombre del archivo no debe contener ningún espacio.

Alternativamente, cuando se use la opción **-\***, nfile indicará los caracteres por los que comienzan todos los archivos de nodos que se desea procesar simultáneamente en una única ejecución, tal y como se describe más adelante para esta opción **-\***.

**-conFile cfile**

Ruta del archivo de conexiones con nombre cfile. Si sólo se especifica el nombre del archivo se entiende que éste está situado en la misma carpeta que conefor.exe.

El nombre del archivo no debe contener ningún espacio.

Alternativamente, cuando se use la opción **-\***, cfile indicará los caracteres por los que comienzan todos los archivos de conexiones que se desea procesar simultáneamente en una única ejecución, tal y como se describe más adelante para esta opción **-\***.

**-t dist|prob|adj [ all|notall ]**

Indica el tipo de archivo de conexiones:

dist: El archivo de conexiones es un archivo de distancias (opción por defecto)

prob: El archivo de conexiones es un archivo de probabilidades

adj: El archivo de conexiones es un archivo de enlaces

Y dependiendo de si el archivo de conexiones incluye las conexiones entre todos los pares de nodos o sólo una parte de las mismas, se especifica:

all: todos los pares de nodos están listados (una sola vez) en el archivo de conexiones

notall (opción por defecto): Sólo algunos de los pares de nodos están incluidos en el archivo de conexiones. Todos los pares de nodos no listados en el archivo de conexiones se entiende que están completamente desconectados entre sí de manera directa. Esta es la opción por defecto (la que el programa entenderá que se está usando si no se especifica ninguna de las dos).

-\*

Cuando se especifica esta opción en la sintaxis, el Conefor command line entiende que tiene que procesar todos los archivos de nodos y conexiones que estén situados en el mismo directorio que el coneфор.exe y cuyos nombres empiecen por la cadena de texto especificada nfile (para los archivos de nodos) y cfile (para los archivos de conexiones). Adicionalmente, genera de manera automática un prefijo a la hora de grabar los archivos de resultados de cada ejecución (ver más detalles en apartado posterior sobre la opción -prefix pname); dicho prefijo es igual a la cadena de texto que aparece en el archivo de nodos después de los caracteres especificados en nfile (dado que estos caracteres de nfile son comunes a todas las ejecuciones realizadas con la opción -\*).

Para usar esta opción es necesario que, dentro del mismo directorio en el que está situado coneфор.exe, haya exactamente el mismo número de archivos de nodos cuyo nombre comienza por nfile que archivos de conexiones cuyo nombre comienza por cfile, y que además haya un par de archivos (uno de nodos y otro de conexiones) coincidentes, es decir, que tengan en su nombre exactamente los mismos caracteres después de nfile y cfile (de otro modo el coneфор.exe dará un mensaje de error), además de obviamente corresponder al mismo paisaje/grafó.

Es decir, si por ejemplo nfile es igual a nodes\_ y cfile es igual a distances\_, el siguiente listado de archivos (situados en el mismo directorio que coneфор.exe) es correcto:

```
nodes_habitat1.txt
nodes_habitat2.txt
nodes_landscape_north.txt
distances_habitat1.txt
distances_habitat2.txt
distances_landscape_north.txt
```

Si, en el ejemplo anterior, nfile fuera igual a nodes\_h y cfile igual a distances\_h, el proceso se completaría igualmente sin ningún error, pero sólo se procesarían dos de los tres pares de archivos que figuran en ese listado.

Sin embargo el siguiente listado de archivos es incorrecto (siendo nfile igual a nodes\_ y cfile igual a distances\_), dado que hay tres archivos de nodos cuyo nombre empieza por nfile pero solo dos archivos de conexiones cuyo nombre empieza por cfile:

```
nodes_habitat1.txt
nodes_habitat2.txt
nodes_landscape_north.txt
distances_habitat1.txt
distances_habitat2.txt
```

El siguiente listado de archivos también es incorrecto (siendo nfile igual a nodes\_ y cfile igual a distances\_), dado que no cuadran los nombres de los archivos nodes\_landscape\_north.txt y distances\_landscape\_N.txt. Suponiendo que el contenido de los archivos fuera el correcto (es decir, que correspondan al mismo paisaje/grafó), el problema se resolvería llamando al archivo de conexiones distances\_landscape\_north.txt o bien llamando al archivo de nodos nodes\_landscape\_N.txt:

```
nodes_habitat1.txt
nodes_habitat2.txt
nodes_landscape_north.txt
distances_habitat1.txt
distances_habitat2.txt
distances_landscape_N.txt
```

Nótese que la extensión Conefor Inputs que genera de manera directa estos archivos de nodos y conexiones (distancias) ya nombra los archivos de manera que se podrían usar tal cual para su proceso simultáneo mediante esta opción -\* (únicamente habrá que tener cuidado de que no haya en la carpeta correspondiente otros archivos distintos a los que se quieran procesar que comiencen con esos mismos caracteres).

**-confAdj value [ -CCP ] [ -LCP ] [ -IIC ] [ -BC ] [ -BCIIC ] [ -NC ] [ -NL ] [ -H ]**

Especificación de la distancia umbral (en el caso de que el archivo de conexiones sea un archivo de distancias) o la probabilidad umbral (en el caso de que el archivo de conexiones sea un archivo de probabilidades) utilizada para determinar los enlaces en los índices binarios. Si el archivo de conexiones es un archivo de enlaces (-t adj), no se debe especificar nada relativo a esta opción.

Ejemplo: -confAdj 10000

Y a continuación se indica qué índices binarios se calcularán, uno o más (CCP, LCP, IIC, BC, BCIIC, NC, NL, H)

-CCP: Se calculará el índice CCP.

-LCP: Se calculará el índice LCP.

-IIC: Se calculará el índice IIC.

-BC: Se calculará el índice BC.

-BCIIC: Se calculará el índice BCIIC. IMPORTANTE: para calcular este índice es necesario que también se haya seleccionado el índice IIC. De lo contrario el programa dará un mensaje de error y no se continuará con la ejecución.

-NC: Se calculará el índice NC.

-NL: Se calculará el índice NL.

-H: Se calculará el índice H.

**-confProb distance prob [ -F ] [ -AWF ] [ -PC ] [ -BCPC ]**

Valor de distancia y probabilidad que se usará para los índices probabilísticos cuando el archivo de conexiones es un archivo de distancias. En función de este par de valores se ajustará una función para calcular las pij (probabilidades de dispersión directa) como una exponencial negativa de la distancia (ya sea euclídea o efectiva, según la que aparezca en el archivo de conexiones). Si el archivo de conexiones es un archivo de probabilidades (-t prob), no se debe especificar nada relativo a esta opción. Si el archivo de conexiones es un archivo de enlaces (-t adj) entonces no se pueden calcular índices probabilísticos y por tanto tampoco se puede usar esta opción.

Por ejemplo: -confProb 10000 0.5

Y a continuación se indica qué índices probabilísticos se calcularán (F, AWF, PC, BCPC)

-F: Se calculará el índice F.

-AWF: Se calculará el índice AWF.

-PC: Se calculará el índice PC.

-BCPC: Se calculará el índice BCPC. IMPORTANTE: para calcular este índice es necesario que también se haya seleccionado el índice PC. De lo contrario el programa dará un mensaje de error y no se continuará con la ejecución.

### **onlyoverall**

Indica que sólo se desea calcular un valor global de conectividad para el paisaje (IIC, PC, EC(IIC), EC(PC), o los de todos los índices que se hayan seleccionado para el cálculo en opciones anteriores), y no la importancia de cada tesela para el mantenimiento de la conectividad del conjunto (variación porcentual en el valor del índice tras la eliminación de cada tesela individual). Si se desea este tipo de análisis (onlyoverall) los cálculos serán mucho más rápidos que en el análisis a nivel de tesela individual.

Los resultados los "overall índices" de múltiples ejecuciones del Conefor (versión command line) realizadas en una misma carpeta se grabarán, siempre que se especifique un prefijo para cada línea de comandos (véase más adelante), en un único archivo de texto llamado "results\_all\_overall\_indices.txt" en el que

habrá una línea de texto para cada índice y ejecución. Adicionalmente se generan dos archivos con nombres "results\_all\_EC(IIC).txt" y "results\_all\_EC(PC).txt" conteniendo respectivamente sólo los valores de los índices EC(IIC) y EC(PC) para todas las ejecuciones realizadas. Esto se describe con mayor detalle en la parte final de este documento.

**-pcHeur all | value**

Indica si se quiere establecer un valor mínimo de probabilidad por debajo del cual no se consideran los caminos existentes entre teselas a la hora de calcular el índice PC. En general se recomienda NO usar esta opción.

Ejemplos: "-pcHeur all" o "-pcHeur 0.1"

**-add**

Indica que hay nodos que añadir al paisaje inicial.

**-removal [maxValue value]**

Si se selecciona esta opción se evaluará la importancia de cada enlace individual, cuantificada como la disminución porcentual en el valor del índice tras su eliminación. Opcionalmente se puede especificar un valor máximo de conexión (distancia o probabilidad, dependiendo del tipo de archivo de conexiones utilizado) para determinar los enlaces que se procesarán mediante esta opción.

Ejemplos: -removal o -removal maxValue 1000 o -removal maxValue 0.2

**-improvement [maxValue value]**

Si se selecciona esta opción se evaluará el impacto de la máxima mejora posible en la fuerza de cada enlace individual. Opcionalmente se puede especificar un valor máximo de conexión (distancia o probabilidad, dependiendo del tipo de archivo de conexiones utilizado) para determinar los enlaces que se procesarán mediante esta opción.

Ejemplos: -improvement o -improvement maxValue 1000 o -improvement maxValue 0.2

**-change**

Esta opción permite cuantificar el impacto de un determinado cambio en la fuerza de los enlaces (ver manual de la versión estándar Conefor 2.6 para más detalles).

**-simple**

Precisión simple (float) para calcular los índices. No se debe utilizar cuando se requiera obtener las deltas o vars (y sus fracciones) para teselas o enlaces individuales. Sólo es recomendable si únicamente se van a obtener los "overall index values".

**-double**

Alta precisión (double) para calcular los índices. Es la precisión por defecto (la que se usará en los cálculos si no se especifica ninguna de las dos). La mayor precisión requiere por el contrario un mayor uso de memoria RAM (que no obstante no debería ser un problema salvo en grafos muy grandes) y algo más de tiempo de proceso (aunque el incremento de tiempo de proceso respecto a la opción "simple" suele ser bastante pequeño). La opción "simple" puede ser suficiente cuando se desea únicamente calcular el valor global de PC u otros índices ("overall index values"), mientras que la opción "double" debe utilizarse siempre que se quiera obtener el valor desglosado de las tres fracciones de dPC o dIIC (intra, flux, connector).

**-noout**

La información de proceso no se muestra en pantalla, y se graba directamente en el archivo execution\_events.txt.

**-wcomp**

Escribe el archivo de componentes resultante del análisis, es decir, el archivo que indica a qué componente pertenece cada uno de los nodos del grafo.

IMPORTANTE: para que se genere este archivo es necesario que el índice NC esté seleccionado en el cálculo (mediante la opción -NC).

#### **-wlinks**

Escribe el archivo de enlaces resultante del análisis. Para que se genere este archivo es necesario que se haya seleccionado para el cálculo alguno de los índices binarios.

#### **-wprobdir**

Escribe el archivo con las probabilidades directas de dispersión entre cada par de nodos. Para que se genere este archivo es necesario que esté seleccionado para el cálculo alguno de los índices probabilísticos.

#### **-wprobmax**

Escribe el archivo con los valores del máximo producto de probabilidad ( $p_{ij}^*$ ) entre cada par de nodos, valores que son utilizados por Conefor para calcular el índice PC. Para que se genere este archivo es necesario que esté seleccionado para el cálculo el índice PC.

#### **-landArea area**

Permite especificar el máximo atributo del paisaje (AL) que se usará para calcular el valor global de algunos índices como IIC o PC. Este valor es irrelevante y no es necesario especificarlo a los efectos de la priorización de teselas o enlaces (variación porcentual en el valor de un índice tras la eliminación de un determinado elemento del paisaje). Si no se especifica ningún valor de "landArea" (o se especifica un valor que no tenga sentido, por ejemplo que sea inferior a la suma de los atributos (área) de cada una de los nodos/teselas) entonces el programa presenta sólo el valor de IICnum o PCnum (numerador de los índices IIC y PC) en el archivo de resultados de los valores globales de los índices ("overall\_indices"). En caso contrario presentará en ese archivo tanto los valores de IICnum y PCnum como los de IIC y PC (siendo los segundos simplemente el resultado de dividir IICnum o PCnum entre el valor de "landArea" especificado al cuadrado). El valor de IICnum o PCnum permite obtener de manera inmediata el valor de la EC(IIC) o EC(PC) (Equivalent Connectivity, o Equivalent Connected Area en el caso de que los atributos de los nodos correspondan a área) para el paisaje analizado, ya que EC(IIC) y EC(PC) es simplemente la raíz cuadrada de IICnum y PCnum respectivamente. Por tanto, si solo se quiere contar con el valor final EC(IIC) o EC(PC) en vez del de IIC o PC no es necesario especificar ningún valor de "landArea" en esta opción).

#### **-prefix pname**

Añade un prefijo en el nombre de los archivos de resultados que graba el Conefor en la ejecución correspondiente, y en la primera columna de los archivos de resumen de múltiples ejecuciones que genera el Conefor (ver último apartado de este manual). Usar la opción -\* (ver descripción de esta opción arriba) generará de manera automática un prefijo diferente para cada ejecución (más abajo dentro de esta misma sección se dan detalles adicionales sobre los prefijos generados por -\*).

El nombre del prefijo (pname) no debe contener ningún espacio.

Esta opción del prefijo es indispensable utilizarla (de manera explícita con pname o con -\*) cuando se trabaja con múltiples procesos/archivos a realizar en una misma carpeta, debiéndose especificar un nombre diferente del prefijo (vía pname o -\*) para cada ejecución del command line para evitar que los archivos de resultados de un proceso (por ejemplo el archivo "node importances") sobreescriban y hagan perder los del anterior, o para evitar que no sea posible diferenciar a cuál de las distintas ejecuciones corresponden los valores presentados en cada una de las líneas de los archivos de resumen de resultados que genera el Conefor cuando se realizan múltiples ejecuciones dentro de una misma carpeta (ver la descripción de estos archivos resumen en el último apartado de este manual).

Sin embargo, existen varias opciones en el Conefor command line que evitan tener que especificar "manualmente" un prefijo diferente para cada ejecución, o al menos facilitan o automatizan en parte el proceso:

- Cuando se selecciona la opción `-*` el Conefor generará de manera automática un prefijo diferente para cada par de archivos de nodos y conexiones que se procese, lo cual puede hacer innecesario especificar nada en este nombre del prefijo. En concreto, al utilizar `-*`, el nombre del prefijo será igual a la cadena de texto que aparece en el archivo de nodos después de los caracteres especificados en `nfile` (dado que estos caracteres de `nfile` son comunes a todas las ejecuciones realizadas bajo esta opción `-*`, no serán usados para el prefijo que diferenciará las diferentes ejecuciones realizadas). Si se desea que el nombre del prefijo incluya también el valor de distancia/probabilidad utilizado para el cálculo de los índices de conectividad, se puede hacer a través de la opción `pname` y especificando en el nombre del prefijo `pname` las cadenas de texto `"_b+_"` y/o `"_p+_"` que se describen en los siguientes puntos. Esto (usar `"_b+_"` y/o `"_p+_"`) sólo será necesario si se desean diferenciar/conservar los resultados de las node importances u otros archivos cuando se calculan para diferentes valores de distancia/probabilidad a partir de los mismos archivos de nodos y conexiones (de otro modo los archivos de resultados de la última ejecución realizada para un determinado par de archivos de nodos y conexiones sobrescribirán los de ejecuciones anteriores realizadas para ese mismo par de archivos). No será necesario utilizarlo si sólo se está interesado en los resultados de los índices globales para el paisaje (overall index values), dado que los archivos `"results_all_overall_indices.txt"`, `"results_all_EC(IIC).txt"` y `"results_all_EC(PC).txt"`, que contienen todos los resultados de los índices globales para todas las ejecuciones realizadas en una misma carpeta (según se describe en el siguiente apartado de este documento), ya incluyen y diferencian los valores de distancia/probabilidad usados en cada ejecución sin necesidad de que se incluyan en el prefijo. Si se utiliza la opción `-prefix pname` (incluidas las opciones `"_b+_"` y/o `"_p+_"` que se describen a continuación) a la vez que la opción `-*`, el nombre del prefijo que escribirá el Conefor será la cadena de texto correspondiente a la concatenación de lo especificado en `"pname"` y el prefijo por defecto que se genera con esta opción `-*` (correspondiente a la cadena de texto que aparece en el archivo de nodos después de los caracteres especificados en `nfile`).

- Si en el nombre del prefijo aparece la cadena de texto `"_b+_"`, el Conefor incluirá de manera automática, sustituyendo el carácter `"+"` de esa cadena de texto, el valor umbral (distancia o probabilidad) especificado en la opción `confAdj` (para el cálculo de los índices de conectividad binarios) en el prefijo que identifica los resultados de diferentes ejecuciones. Por ejemplo, si el nombre del prefijo especificado (`pname`) es igual a `"distancia_b+_habitat1"`, y se han realizado varias ejecuciones con un valor umbral de distancia para los índices binarios de 1000, 5000 y 10000 metros, los resultados de estas tres ejecuciones se grabarán con los prefijos diferentes siguientes:  
`distancia_b_1000_habitat1`, `distancia_b_5000_habitat1` y `distancia_b_10000_habitat1`.

- Si en el nombre del prefijo aparece la cadena de texto `"_p+_"`, el Conefor incluirá de manera automática, sustituyendo el carácter `"+"` de esa cadena de texto, los valores de distancia y probabilidad especificados en la opción `confProb` (para el cálculo de los índices de conectividad probabilísticos) en el prefijo que identifica los resultados de diferentes ejecuciones (los valores de distancias y probabilidades pueden ser diferentes para los índices binarios y probabilísticos. Por ejemplo, si el nombre del prefijo especificado (`pname`) es igual a `"distancia_p+_habitat1"`, y se han realizado varias ejecuciones con un valor de distancia para los índices probabilísticos de 200, 400 y 800 metros para un valor de probabilidad de 0.5, los resultados de estas tres ejecuciones se grabarán con los prefijos diferentes siguientes:

distancia\_p\_200\_0.5\_habitat1, distancia\_p\_400\_0.5\_habitat1 y  
distancia\_p\_800\_0.5\_habitat1.

- Si, calculándose tanto índices de conectividad binarios como probabilísticos en una misma ejecución, se desean utilizar ambas opciones ("b+" y "p+"), bastará con incluir en el nombre del prefijo la cadena "b+p+" (sin ningún espacio entre ellas) para que se graben en el nombre del prefijo resultante los valores de distancia/probabilidad utilizados en la ejecución tanto para los índices binarios como para los probabilísticos. Por ejemplo, si el nombre del prefijo especificado (pname) es igual a "distancia\_b+p+\_habitat1", y se ha especificado una distancia umbral de 300 para los índices binarios y un valor de distancia de 700 para una probabilidad de 0.4 para los índices probabilísticos, los resultados de esta ejecución se grabarán con el prefijo "distancia\_b\_300\_p\_700\_0.4\_habitat1".

#### **ARCHIVOS DE RESUMEN DE RESULTADOS PARA MÚLTIPLES EJECUCIONES GENERADOS POR LA VERSIÓN COMMAND LINE**

##### **- Valores globales de los índices para todo el paisaje (Overall index values)**

Siempre que (1) se especifique un nombre de prefijo (pname) en la ejecución de una línea de comandos del Conefor command line, o bien se utilice la opción `-*` en dicha ejecución, y (2) todos los archivos requeridos para las ejecuciones (coneфор.exe, archivos de nodos y archivos de conexiones) estén situados en una misma carpeta, los resultados de los "overall indices" se escribirán conjuntamente para todas las ejecuciones (realizadas desde una misma carpeta) en un único archivo de texto denominado "results\_all\_overall\_indices.txt". Este archivo tendrá una línea para cada ejecución e índice que se haya calculado, y constará de las cinco columnas siguientes:

- Nombre del prefijo especificado en la sintaxis de la línea de comandos (o nombre del prefijo correspondiente a la opción `-*`, que es la parte del nombre del archivo de nodos que sucede a los caracteres iniciales indicados por `nfile` cuando se usa esta opción `-*`, como se describió en el apartado anterior). Si en una ejecución del command line no se especifica ningún prefijo, entonces no se grabarán en este archivo los resultados de los "overall indices" para dicha ejecución.
- Valor de distancia especificado.
- Para el caso de los índices probabilísticos, valor de probabilidad que se ha especificado correspondiente a la distancia anterior (en el caso de los índices binarios en esta columna aparecerá un valor igual a cero).
- Nombre del índice calculado (cuyo "overall value" se presenta en la columna siguiente).
- Valor del índice calculado.

Adicionalmente se escribirán dos archivos de texto en los que sólo se escribirán los resultados correspondientes a los índices EC(IIC) en un archivo (sólo en el caso de que el índice IIC se haya seleccionado para el cálculo) y EC(PC) en otro archivo diferente del anterior (sólo en el caso de que el índice PC se haya seleccionado para el cálculo), dado que éstos dos índices EC(IIC) y/o EC(PC) son con frecuencia los más usados cuando se desea valorar únicamente el grado de conectividad en el conjunto del paisaje (overall index values). Estos dos archivos se llaman "results\_all\_EC(IIC).txt" (para el índice EC(IIC)) y "results\_all\_EC(PC).txt" (para el índice EC(PC)), y son en realidad un extracto de la información más amplia ya contenida en el archivo "results\_all\_overall\_indices.txt".

Al igual que con el archivo anterior, estos dos archivos tendrá una línea para cada ejecución e índice que se haya calculado.

El archivo "results\_all\_EC(IIC).txt" contiene las siguientes tres columnas:

- Nombre del prefijo especificado en la sintaxis de la línea de comandos (o nombre del prefijo correspondiente a la opción -\*). Si no se ha especificado prefijo en esta columna aparecerá simplemente "NA".
- Valor de distancia especificado.
- Valor del índice EC(IIC).

El archivo "results\_all\_EC(PC).txt" contiene las siguientes cuatro columnas:

- Nombre del prefijo especificado en la sintaxis de la línea de comandos (o nombre del prefijo correspondiente a la opción -\*). Si no se ha especificado prefijo en esta columna aparecerá simplemente "NA".
- Valor de distancia especificado.
- Valor de probabilidad que se ha especificado correspondiente a la distancia anterior.
- Valor del índice EC(PC).

Por ejemplo, si hemos realizado cuatro ejecuciones del command line con nombres de prefijos "Habitat1", "Habitat2", "Habitat3" y "Habitat4" y en los dos primeros ("Habitat1", "Habitat2") hemos calculado los índices NC y IIC para un valor de distancia de 500 metros, y en los dos segundos ("Habitat3", "Habitat4"), hemos calculado los índices F y PC para un valor de distancia de 600 metros correspondiente a una probabilidad de 0.37 (sin especificar en ninguno de los dos casos el valor de AL (landArea)), la información escrita en el archivo "results\_all\_overall\_indices.txt" será la siguiente (los valores de los índices son inventados):

Habitat1	500	0	NC	4
Habitat1	500	0	IICnum	234.5
Habitat1	500	0	EC(IIC)	15.31
Habitat2	500	0	NC	7
Habitat2	500	0	IICnum	493.3
Habitat2	500	0	EC(IIC)	22.21
Habitat3	600	0.37	F	156.7
Habitat3	600	0.37	PCnum	198.4
Habitat3	600	0.37	EC(PC)	14.09
Habitat4	600	0.37	F	136.2
Habitat4	600	0.37	PCnum	138.3
Habitat4	600	0.37	EC(PC)	11.76

Y la información escrita en el archivo "results\_all\_EC(IIC).txt" sería:

Habitat1	500	15.31
Habitat2	500	22.21

Y la información escrita en el archivo "results\_all\_EC(PC).txt" sería:

Habitat3	600	0.37	14.09
Habitat4	600	0.37	11.76

Los resultados de todas las ejecuciones realizadas desde una misma carpeta se grabarán en el mismo archivo "results\_all\_overall\_indices.txt", "results\_all\_EC(IIC).txt" y "results\_all\_EC(PC).txt". Cuando se realiza una nueva ejecución del Conefor en una determinada carpeta, si el archivo "results\_all\_overall\_indices.txt" ya existe en esa carpeta (conteniendo los resultados de ejecuciones anteriores), se añaden una o más líneas (según el número de índices especificado en la ejecución) en ese mismo archivo, y si tal archivo no existe en la carpeta se crea uno nuevo con ese nombre en el que se escribirán las líneas correspondientes. Si se desea que a partir de una determinada ejecución que los resultados se graben en un archivo diferente basta con cambiar el nombre del archivo "results\_all\_overall\_indices.txt" que contenía los resultados de las ejecuciones realizadas hasta el momento, o cambiar de carpeta dicho archivo (también es posible cambiar todos los archivos necesarios



para las siguientes ejecuciones a otra carpeta, aunque menos sencillo que la opción anterior). Lo mismo se aplica para los archivos "results\_all\_EC(IIC).txt" y "results\_all\_EC(PC).txt" que contienen los resultados de EC(IIC) y EC(PC) respectivamente.

**- Suma de los valores de importancia (deltas) de los nodos o enlaces individuales (node importances o link importances) para IIC y PC**

Los resultados para cada uno de los nodos individuales ("node importances") o los enlaces individuales ("link importances" en cualquiera de sus tres modalidades: removal, improvement o change) de múltiples ejecuciones no se grabarán en ningún caso en un único archivo conjunto, e irán en archivos de texto individuales con el nombre del prefijo que se haya especificado o, si no se especifica prefijo, se sobrescribirán sobre un archivo de resultados de nombre genérico que hará perder los grabados en ese mismo archivo en una ejecución anterior.

Sin embargo, la versión command line sí que genera un resumen de resultados de los análisis de importancia de los nodos y/o enlaces únicamente para los índices IIC y PC y sus fracciones. Este resumen consiste en la suma de los valores de dIIC o dPC y de sus fracciones para todos los nodos del grafo. Estos resultados se graban en archivos con nombre "node\_importances\_sum\_IIC.txt" (para el índice IIC) y "node\_importances\_sum\_PC.txt" (para el índice PC).

El archivo "node\_importances\_sum\_IIC.txt" sólo se generará si se ha seleccionado el índice IIC para el cálculo. Este archivo consta de las seis columnas siguientes, con una fila para cada ejecución que se realice del Conefor command line:

- Prefix: texto correspondiente al prefijo especificado con la opción "-prefix pname" (o mediante la opción -\*) en la ejecución correspondiente. Si no se ha especificado prefijo en esta columna aparecerá simplemente "NA".
- Distance o probability: valor de la distancia umbral (en el caso de que el archivo de conexiones sea un archivo de distancias) o la probabilidad umbral (en el caso de que el archivo de conexiones sea un archivo de probabilidades) utilizada para determinar los enlaces en los índices binarios, que se especificó mediante la opción "-confAdj value". En el caso de que el archivo de conexiones sea un archivo de enlaces se escribe el valor "0".
- Sum\_dIIC: suma de los valores dIIC para todos los nodos.
- Sum\_dIICintra: suma de los valores dIICintra para todos los nodos.
- Sum\_dIICflux: suma de los valores dIICflux para todos los nodos.
- Sum\_dIICconnector: suma de los valores dIICconnector para todos los nodos.

El archivo "node\_importances\_sum\_PC.txt" sólo se generará si se ha seleccionado el índice PC para el cálculo. Este archivo consta de las siete columnas siguientes, con una fila para cada ejecución que se realice del Conefor command line:

- Prefix: texto correspondiente al prefijo especificado con la opción "-prefix" (o mediante la opción -\*) en la ejecución correspondiente. Si no se ha especificado prefijo en esta columna aparecerá simplemente "NA".
- Distance: valor de distancia especificado para el cálculo de los índices probabilísticos (cuando el archivo de conexiones es un archivo de distancias) tal como se indicó en la opción "-confProb distance". Si el archivo de conexiones es un archivo de probabilidades, en esta columna se escribe el valor "0".
- Probability: valor de probabilidad especificado para el cálculo de los índices probabilísticos (cuando el archivo de conexiones es un archivo de distancias) tal como se indicó en la opción "-confProb distance prob". Si el archivo de conexiones es un archivo de probabilidades, en esta columna se escribe el valor "0".

- Sum\_dPC: suma de los valores dPC para todos los nodos.
- Sum\_dPCintra: suma de los valores dPCintra para todos los nodos.
- Sum\_dPCflux: suma de los valores dPCflux para todos los nodos.
- Sum\_dPCconnector: suma de los valores dPCconnector para todos los nodos.

Nótese que los valores indicados se escribirán tanto si en la ejecución del command line se especifica un prefijo como si no, aunque de no especificarse prefijo las líneas correspondientes del archivo resumen tendrán el texto "NA" en la columna "Prefix" y por tanto no será posible diferenciar a qué ejecución individual corresponde cada una de esas líneas.

Cuando se seleccione alguna modalidad de "link importances" (removal, improvement, change) la versión command line del Conefor grabará para IIC y PC una versión del archivo resumen análoga a las anteriores, pero en la que sólo se incluirá una columna sum\_dIIC o sum\_dPC (ya que en el caso de los enlaces se cumple que  $\text{sum\_dIIC} = \text{sum\_dIICconnector}$  y que  $\text{sum\_dPC} = \text{sum\_dPCconnector}$ ). Estos archivos se llamarán "link\_importances\_removal\_sum\_IIC.txt" y "link\_importances\_removal\_sum\_PC" (para la modalidad link removal) "link\_importances\_improvement\_sum\_IIC.txt" y "link\_importances\_improvement\_sum\_PC" (para la modalidad link improvement) y "link\_importances\_change\_sum\_IIC.txt" y "link\_importances\_change\_sum\_PC" (para la modalidad link change) y tendrán tres columnas para el archivo correspondiente al índice IIC (prefix / distance o probability / sum\_dIIC) y cuatro columnas para el archivo correspondiente al índice PC (prefix / distance / probability / sum\_dPC), siendo por lo demás análogos a lo descrito anteriormente para las node importances.