



GUÍA ECO A LAS Muestras no estratificadas

¿Qué es una muestra no estratificada?

Si has decidido realizar un **inventario de muestreo**, estarás recopilando datos para las parcelas ubicadas en tu área de estudio. En este tipo de proyecto, puedes elegir estratificar o subdividir tu área de estudio en unidades más pequeñas que ayuden a aclarar las diferencias a lo largo del área de estudio. Por ejemplo, puedes estratificar tu área de estudio por uso de la tierra, vecindario o límites políticos a fin de comparar los efectos del bosque urbano en los diferentes estratos.

Con una **muestra no estratificada**, has elegido no subdividir el área de estudio y tus resultados Eco se calcularán sólo para toda el área de estudio. Este es un método más sencillo y ofrece la ventaja de una verdadera aleatoriedad. Sin embargo, en última instancia la decisión de estratificar debe basarse en los objetivos actuales y futuros de tu proyecto y en los recursos disponibles.



Consejo

Las indicaciones en esta guía suponen que ya has diseñado y creado tu proyecto Eco como se describe en el **Manual del usuario**. Para ayuda para realizar estos pasos ver el **Manual del usuario**.

Métodos de muestreo no estratificado

Existen varios métodos comunes de creación de muestras que puedes usar al crear tu muestra. En esta guía describiremos los tres métodos que se incluyen en la aplicación Eco. Los siguientes métodos se describen para proyectos de muestreo no estratificado en el que creas una muestra de parcelas colocándolas aleatoriamente en el área de estudio:

- **Cargar desde archivo** – Crear una muestra de parcelas e importar la lista de parcelas a Eco. Esta sección incluye indicaciones para crear una parcela de muestreo en ArcGIS de ESRI, formatear los archivos necesarios para Eco e importar archivos usando la función **Cargar desde archivo**.

- **A través de Google Maps** – Crear una muestra de parcelas directamente en la aplicación Eco usando el generador de parcelas aleatorio en la función de **Google Maps**.
- **Definido por el usuario** – Define manualmente el tamaño de la parcela y el número de parcelas en tu área de estudio usando la función **Definido por el usuario**.



Consejo

Algunos usuarios de Eco colaboran con universidades y dependencias de gobierno de la localidad para crear la distribución aleatoria de las parcelas para sus proyectos.

Existen muchas maneras de crear tu muestra de parcelas. Tu decisión debe basarse en los objetivos de tu área de estudio y en los recursos disponibles para crear la distribución. Puedes usar el método que gustes para crear tu muestra, incluyendo mapas impresos y lápiz, siempre y cuando se apege a las convenciones de muestreo aleatorio.

Cargar desde archivo

i-Tree Eco ofrece un método de dos pasos para definir tus parcelas de muestreo fuera de la aplicación y luego importar los datos de las parcelas a Eco. Primero, crea tu muestra aleatoria usando ArcGIS como se describe a continuación. Segundo, importa tu archivo usando la función **Cargar desde archivo** en la aplicación Eco.

Crear una muestra aleatoria en ArcGIS

Estas indicaciones le ayudarán a los usuarios de todas habilidades a crear una muestra aleatoria de centros de parcela i-Tree Eco, áreas de parcela y los archivos de datos necesarios asociados a i-Tree Eco para su área de estudio. Los siguientes pasos se basan en el software ArcGIS de ESRI con la extensión Spatial Analyst. Sin embargo, las indicaciones son genéricas y pueden modificarse según las diferentes versiones de ArcGIS así como otro software de SIG en términos de operaciones básicas.

Estas instrucciones incluyen tres pasos básicos:

- 1 Preparar los datos del área del proyecto.
- 2 Generar parcelas de muestreo.
- 3 Crear productos listos para Eco.

Al terminar, habrás creado lo siguiente:

- Capa del mapa del área de interés (AOI) compuesta de un solo polígono (o de partes múltiples).
- Capa del mapa de los puntos de los centros de las parcelas de muestreo al azar con los campos necesarios para ECO agregados y poblados.
- Capa del mapa del polígono de las áreas de las parcelas de muestreo.
- Archivo de texto del Área del Estrato lista para Eco.
- Archivo de texto de la Lista de Parcelas lista para Eco.
- Archivo prj de la Proyección lista para Eco.

Consejos

- Es necesaria la extensión de Analista Espacial para ArcGIS.
- Los nombres de campo y los tipos son importantes.
- Primero obtén la información del sistema de proyección y del mapa del proveedor de datos del mapa.
- Todos los datos del mapa deben contar con información de proyección válida para una alineación adecuada.
- Los datos del mapa AOI deben estar en un sistema de proyección que use pies o metros – no grados.
- Las unidades finales requeridas por Eco serán métricas.
- Los ejemplos AOI son polígonos, p. ej., límites de la ciudad, áreas de parques o zonas de manejo.
- Los archivos shapefile de ESRI son los más fáciles de usar.
- Abre “pin” ArcToolbox al empezar – el ícono de la tachuela, parte superior derecha del panel ArcToolbox.
- Practica el buen manejo de archivos: Crea carpetas para guardar copias de los datos originales, carpetas para guardar productos, nombra los archivos de manera lógica, etc.
- ArcGIS debe añadir las capas del mapa geoprocesadas para verse automáticamente. En caso de que no, usa el menú de Archivo > Añadir datos > Añadir datos... para cargar las capas.

PASO 1: Prepara los datos del área del proyecto

Panorama general

- Obtén una capa del mapa en SIG que represente los polígonos del área de interés (AOI) para tu área del proyecto.
- Abre la aplicación de ArcMap de ArcGIS.
- Carga el mapa AOI en la vista de datos.
- En caso necesario, define el sistema de proyección/coordenadas del AOI.

- En caso necesario vuelve a proyectar el AOI a un sistema usando pies o metros.
- Desvanece el AOI en un solo polígono (un polígono sencillo, de partes múltiples en caso de haber más de un polígono).
- Añade los campos necesarios para Eco y calcula los valores adecuados para ellos.

Instrucciones detalladas

- 1 Obtén un polígono del área de interés (AOI) de tu Departamento SIG o de un recurso en línea. Aquí puedes encontrar varias opciones: www.esri.com/data/free-data.
- 2 Abre ArcMap. Guarda tu proyecto con un nombre adecuado en un nuevo lugar a través del menú **Archivo > Guardar como**. Para evitar la pérdida de datos guarda tu archivo periódicamente.
- 3 Usa el menú **Archivo > Añadir datos > Añadir datos...** para explorar y cargar la capa del mapa del polígono AOI en la vista actual.
 - a Si tus datos están bien proyectados, ArcGIS debe manejar las diferencias de proyección entre el AOI y las capas posteriores del mapa a las carreras.
 - b Si tus datos carecen de la información de proyección, puede aparecer un mensaje de “Referencia espacial desconocida”. Haz clic en **OK** y sigue adelante usando ArcToolbox para definir la proyección de la capa del mapa AOI según las especificaciones de tu proveedor de datos.
- 4 Navega a **ArcToolbox > Herramientas de manejo de datos > Proyecciones y transformaciones > Definir proyección** y llena el formulario de Definir proyección de la siguiente manera:
 - a Para **Serie de datos de entrada**, elige la capa del mapa AOI de la lista desplegable.
 - b Para **Sistema de coordenadas**, haz clic en el botón de **Propiedades** del lado derecho.
 - c En la ventana de **Propiedades de referencias espaciales** que aparece, haz clic en **Seleccionar** y elige el sistema de coordenadas señalado por tu proveedor de datos.
- 5 Si es necesario, usa ArcToolbox para volver a proyectar la capa del mapa AOI al Sistema usando pies o metros, idealmente seleccionando un sistema de proyección que ya use tu organización o un sistema comúnmente utilizado, p. ej., State Plane o UTM en Estados Unidos.

- 6 Navega a ArcToolbox > Herramientas de manejo de datos > Proyecciones y transformaciones > Característica > Proyectar y llenar el formulario de proyección de la siguiente manera:
 - a Para **Serie de datos de entrada**, seleccionar la capa del mapa AOI del menú desplegable.
 - b El **Sistema de coordenadas de entrada** debe estar en gris según tu trabajo en el paso anterior o según tu proveedor de datos.
 - c Para **Serie de datos de salida o Clase característica**, usa el botón de **Explorar** del lado derecho y navega a un lugar adecuado para guardar y nombrar el archivo de salida.
 - d Para el **Sistema de coordenadas de salida**, haz clic en el botón de **Propiedades** del lado derecho.
 - e En la ventana de **Propiedades de referencias espaciales** que aparece, haz clic en el botón de **Seleccionar** y navega al sistema de coordenadas adecuado.
 - f Para **Transformación geográfica**, selecciona la primera opción en la lista desplegable si aparece el mensaje de “Transformación geográfica no definida”.
 - g Haz clic en **OK** al terminar con todos los cuadros.
- 7 Si tu AOI tiene más de un polígono, debes usar ArcToolbox para desvanecerlos (si no, salta al #8).
 - a Navega a **ArcToolbox > Herramientas de manejo de datos > Generalización > Desvanecer** y llena el formulario de Desvanecer de la siguiente manera:
 - b Para **Características de entrada**, selecciona la capa del mapa AOI proyectada de la lista.
 - c Para **Clase característica de salida**, usa el botón de **Explorar** para navegar a un lugar adecuado y nombrar el archivo.
 - d Para **Desvanecer campo**, revisa el valor de los atributos de los datos que unifica a el AOI. (Por ejemplo, un campo de “Nombre” que contenga el nombre de la ciudad de un AOI, incluso en secciones de ciudades físicamente separadas). Quizá necesites leer detenidamente la tabla de atributos de la capa para encontrar esto.

- e Deja el campo de **Estadísticas** en blanco.
 - f Asegúrate que el cuadro de **Crear características de partes múltiples** esté seleccionado.
 - g Haz clic en **OK** para terminar.
- 8 Haz clic con el botón derecho en la recién desvanecida **Capa del polígono AOI, Abre tabla de atributos** y verifica que ahora sólo hay un solo polígono de partes múltiples presente.
- 9 Usa ArcToolbox para añadir los campos requeridos por Eco a la capa del mapa AOI proyectada y desvanecida:
- a Navega a **ArcToolbox > Herramientas de manejo de datos > Campos > Añadir campo** y llena el formulario de Añadir campo de la siguiente manera:
 - b Bajo **Tabla de entrada**, selecciona la capa del mapa AOI desvanecida de la lista desplegable.
 - c Para **Nombre del campo**, ingresa **“Strat_ID”**
 - d Para **Tipo de campo**, selecciona **LONG** de la lista desplegable.
 - e Salta los siguientes campos:
 - Precisión del campo
 - Escala del campo
 - Longitud del campo
 - Alias del campo
 - Campo es anulable
 - Campo es necesario
 - Dominio del campo
 - f Clic en **OK**.
- 10 Repite los pasos anteriores de la siguiente manera para estos campos adicionales:
- a Para **Nombre del campo**, ingresa **“Strat_Area”** y selecciona **DOUBLE** de la lista desplegable de **Tipo de campo**.
 - b Para **Nombre del campo**, ingresa **“Strata”** y selecciona **TEXT** de la lista desplegable de **Tipo de campo**.
- 11 Usa la tabla de atributos Calculadora de campo para poblar los valores para los campos

específicos a Eco añadidos a la capa del mapa AOI proyectada y desvanecida:

- a Haz clic con el botón derecho en la capa del mapa AOI proyectada y desvanecida y selecciona **Abrir tabla de atributos**.
- b Haz clic con el botón derecho en el título de la columna de campo **Strat_ID** y selecciona **Calculadora de campo**.
- c En el cuadro grande de entrada de texto debajo de **Strat_ID =**, ingresa: **1**.
- d Haz clic en **OK**.
- e Repite para el campo de **Estrato**.
- f En el cuadro grande de entrada de texto debajo de **Strata =**, ingresa: **"Single Strata"** (**Nota:** ¡En este caso incluye las comillas!)
- g Haz clic en **OK**.
- h Haz clic con el botón derecho en el título de la columna de campo **Strat_Area** y selecciona **Calcular geometría**.
- i Para Propiedades, elige **Seleccionar área**. Si esta no está disponible, tu capa del mapa AOI no está en un sistema de proyección usando pies o metros; ver Pasos 4 y 5.
- j Para el **Sistema de coordenadas**, elige **Usar sistema de coordenadas de la fuente de datos**.
- k Para **Unidades**, seleccionar **Hectáreas [ha]**.
- l Cierra la Tabla de atributos al terminar.

Resultados

Una capa del mapa del área de interés (AOI) de un sólo polígono con los campos requeridos por Eco añadidos y poblados. La capa del mapa del polígono AOI está lista para usarse para generar parcelas.

PASO 2: Generar parcelas de muestreo

Panorama general

- Corre la herramienta Crear puntos aleatorios de ArcToolbox para el AOI.
- Añade los campos requeridos por Eco a los datos de parcelas aleatorias.
- Calcula los valores de los campos para los datos de parcelas aleatorias.
- Amortigua los datos de puntos de las parcelas aleatorias para formar áreas de parcelas.

Instrucciones detalladas

Usa la herramienta de Crear puntos aleatorios en ArcToolbox para generar el número deseado de parcelas para el AOI proyectada y desvanecida.

- 1 Navega a **ArcToolbox > Herramientas de manejo de datos > Clase característica > Crear puntos aleatorios**.
- 2 Llena el formulario de **Crear puntos aleatorios**:
 - a Para **Lugar de salida**, navega a tu carpeta de trabajo, haz clic en ella una vez y haz clic en **Añadir**.
 - b Para **Clase característica de punto de salida**, ingresa un nombre apropiado con la extensión .shp.
 - c Para **Clase característica obligada**, selecciona la capa del mapa AOI de polígono proyectada y desvanecida.
 - d Para **Número de puntos** [valor o campo], ingresa el número deseado de parcelas de muestreo para esta cobertura terrestre seleccionada.
 - e Salta las capturas restantes.
 - f Haz clic en **OK**.

Usa ArcToolbox para añadir los campos requeridos por Eco a la recién creada capa del mapa de puntos de parcelas de muestreo.

- 1 Navega a **ArcToolbox > Herramientas de manejo de datos > Campos > Añadir campo**.
- 2 Llena el formulario de **Añadir campo**:
 - a Para **Tabla de entrada**, selecciona la recién creada capa del mapa de puntos de parcelas de muestreo de la lista desplegable.
 - b Para **Nombre del campo**, ingresa: **"ID"**

- c Para **Tipo de campo**, selecciona **LONG** de la lista desplegable.
 - d Salta los siguientes campos:
 - Precisión del campo
 - Escala del campo
 - Longitud del campo
 - Alias del campo
 - Campo es anulable
 - Campo es necesario
 - Dominio del campo
 - e Clic en **OK**.
- 3 Repite los pasos anteriores de la siguiente manera para estos campos adicionales:
- a Para **Nombre del campo**, ingresa “**LCCode**” y selecciona **SHORT** de la lista desplegable de **Tipo de campo**.
 - b Para **Nombre del campo**, ingresa “**X_Coord**” y selecciona **DOUBLE** de la lista desplegable de **Tipo de campo**.
 - c Para **Nombre de campo**, ingresa “**Y_Coord**” y selecciona **DOUBLE** de la lista desplegable de **Tipo de campo**.

Usa la tabla de atributos Calculadora de campos para poblar los valores para los campos específicos a Eco añadidos a la capa del mapa AOI proyectada y desvanecida.

- 1 Haz clic con el botón derecho en la capa del mapa AOI de puntos de parcelas de muestreo proyectada y desvanecida y selecciona **Abrir tabla de atributos**.
- 2 Haz clic con el botón derecho en el título de la columna de campo **ID** y selecciona **Calculadora de campo**.
 - a En el cuadro grande de entrada de texto debajo de **ID =**, ingresa: “[**FID**]+1”
 - b Haz clic en **OK**.
- 3 Repite el paso 2 para el campo **LCCode**.
 - a En el cuadro grande de entrada de texto debajo de **LCCode =**, ingresa: **1**
- 4 Haz clic con el botón derecho en el título de la columna de campo **X_Coord** y selecciona **Calcular geometría**.

- a Para **Propiedades**, selecciona **Coordenada de punto X**.
 - b Para el **Sistema de coordenadas**, elige **Usar sistema de coordenadas de la fuente de datos**.
 - c Para **Unidades**, seleccionar **Metros [m]**.
 - d Haz clic en **OK**.
- 5 Haz clic con el botón derecho en el título de la columna de campo **Y_Coord** y selecciona **Calcular geometría**.
 - a Para **Propiedades**, seleccionar **Coordenada de punto Y**.
 - b Para **Sistema de coordenadas** elige **Usar sistema de coordenadas de la fuente de datos**.
 - c Para **Unidades**, seleccionar **Metros [m]**.
 - d Clic en **OK**.
- 6 Para verificar que los atributos se han modificado correctamente en la capa del mapa de puntos de parcelas de muestreo, haz clic con el botón derecho en la lista de capas del mapa de puntos de parcelas de muestreo y elige **Abrir tabla de atributos**.
 - a Explora los campos y los valores para verificar que sean correctos.

Opcional: Usa ArcToolbox para amortiguar la capa del mapa de puntos de parcelas de muestreo. Este proceso crea la parcela del tamaño de estudio que desees alrededor de los centros de parcela y puede usarse para hacer mapas de parcelas para la recopilación de datos de campo.

- 1 Navega a **ArcToolbox > Herramientas de análisis > Proximidad > Amortiguador**.
- 2 Llena el formulario de **Amortiguador**:
 - a Bajo **Características de entrada**, selecciona la capa del mapa de puntos de parcelas de muestreo de la lista desplegable.
 - b Para **Clase característica de salida**, usa el botón de **Explorar** para navegar a un lugar adecuado y elige un nombre de archivo para la capa del mapa resultante.
 - c Para **Distancia**, en el cuadro de **Unidad linear**, ingresa el valor de la distancia

de la lista de abajo, con base en el tamaño de parcela deseado. (La distancia es el radio de la parcela).

Pies:

Para parcelas de 1/5-acre, ingresa: **52.66**

Para parcelas de 1/10-acre, ingresa: **37.24**

Para parcelas de 1/20-acre, ingresa: **26.33**

Para parcelas de 1/100-acre, ingresa: **11.78**

Metros:

Para parcelas de 1/5-hectárea, ingresa: **25.23**

Para parcelas de 1/10-hectárea, ingresa: **17.84**

Para parcelas de 1/20-hectárea, ingresa: **12.62**

Para parcelas de 1/100-hectárea, ingresa: **5.64**

- d Selecciona Pies o Metros según corresponda de la lista desplegable de unidades.
 - e Salta las siguientes capturas:
 - Tipo de lado
 - Tipo de final
 - Tipo de desvanecimiento
 - Campo(s) de desvanecimiento
 - f Clic en **OK**.
- 3 La capa amortiguada de puntos de muestreo se añade a la vista de mapa de manera automática; haz un acercamiento para examinar las áreas de parcela individuales. (**Nota:** Elige un sistema de proyección de misma área en las propiedades de vista de datos de las capas si las áreas de tu parcela no parecen ser circulares).

Resultados

Capa del mapa de puntos de parcelas de muestreo.

- Número de parcelas definidas por el usuario, diseminadas aleatoriamente a lo largo del AOI.
- Puntos de parcela asignados con las categorías de cobertura terrestre.
- Campos requeridos por Eco añadidos y poblados.

Capa del mapa del polígono de áreas de parcelas de muestreo (opcional).

Paso 3: Crear productos listos para Eco

Panorama general

- Exporta los campos seleccionados de la tabla de atributos Parcela a un archivo de texto.
- Exporta los campos seleccionados de la tabla de atributos Polígonos del estrato a un archivo de texto.
- Copia y da un nuevo nombre al archivo de proyección del AOI.

Instrucciones detalladas

- 1 Del menú de **Selección**, elige **Eliminar características seleccionadas**, en caso de estar disponible, para cancelar la selección de todas las características.
- 2 Haz clic con el botón derecho en la capa unida espacialmente del mapa de *puntos* de los centros de parcelas de muestreo en la lista de capas del mapa y selecciona **Abrir tabla de atributos**.
 - a Haz clic con el botón derecho en el campo **FID** y selecciona **Apagar campo**.
 - b Repite para todos los campos excepto **ID**, **LCCode**, **X_Coord**, y **Y_Coord** (añadidos en la Generación de Parcela de Muestreo anterior).
 - c Abajo del botón desplegable **Opciones de tabla** en la parte superior izquierda, selecciona **Exportar**.
 - d Navega a la carpeta donde deseas guardar el archivo.
 - e Para el tipo de **Guardar el archivo como**, selecciona **Archivo de texto**.
 - f Nombra la exportación según corresponda, p. ej., "myEcoPlots_mmyyyy.txt."
 - g Haz clic en **No** cuando se te pregunte si añadir la tabla nueva al mapa actual.
- 3 Abre el archivo de texto en un editor sencillo, por ejemplo, Windows Notepad (evita usar software procesador de palabras debido a problemas de formato).
 - a Usa la función de **Buscar y reemplazar** para reemplazar cada coma con un espacio.

- b Guarda el archivo.
 - c Elimina el primer renglón que contiene estos nombres de campos: "ID," "LCCode," "X_ Coord," "Y_ Coord."
 - d Copia y pega estos dos renglones en la parte superior del archivo:
\$ U4PLLS! 1.3 20040728 1549
1
 - e Un archivo bien formateado se verá así:
\$U4PLLS! 1.3 20040728 1549
1
1 1 1199094.600650 2095374.121430
2 1 1202999.760510 2094522.116280
3 1 1207382.288000 2096877.180300
4 1 1198150.473980 2101783.086320
...
- 4 Haz clic con el botón derecho en la capa desvanecida del polígono de cobertura terrestre en la lista de capas del mapa y selecciona **Abrir tabla de atributos**.
- a Haz clic con el botón derecho en el campo **FID** y selecciona **Apagar campo**.
 - b Repite para todos los campos excepto **Strat_ID**, **Strat_Area**, y **Strata** (añadidos en la Preparación de Estratos anterior).
 - c Abajo del botón desplegable de **Opciones de tabla**, selecciona **Exportar**.
 - d Navega a la carpeta donde deseas guardar el archivo y guárdalo como archivo de texto.
 - e Nombra la exportación según corresponda, p. ej., "myEcoStrata_mmyyyy.txt."
 - f Haz clic en **No** cuando se te pregunte si añadir la tabla nueva al mapa actual.
- 5 Abre el archivo de texto en un editor sencillo (evita usar software procesador de palabras).
- a Usa la función de **Buscar y reemplazar** para reemplazar cada coma con un espacio.
 - b Guarda el archivo.
 - c Elimina el primer renglón que contiene estos nombres de campos: "Strat_ID,"

"Strat_ Area," "Strata"

- d Copia y pega estos dos renglones en la parte superior del archivo:
\$U4STAR! 1.3 20040728 1549
1
 - e Un archivo bien formateado se verá así:
\$U4STAR! 1.3 20040728 1549
1
1 15138.785733 "Developed"
2 3187.141038 "Open"
3 217.131072 "Other"
...
- 6 Haz una copia del archivo .prj asociado con tu capa desvanecida de polígonos de cobertura terrestre.
- a En el Explorador de Windows, navega hasta tu carpeta de trabajo y copia/pega el archivo .prj asociado con este archivo shapefile.
 - b Haz clic con el botón derecho en el archivo copiado, y dale otro nombre, por ejemplo, "myEcoProjection_mmdyyy.prj."

Resultados

Tres archivos listos para Eco:

- Archivo de lista de parcelas (formato txt).
- Archivo de estratos (formato txt).
- Archivo de proyección SIG (formato prj creado de manera automática en los pasos anteriores de Definir proyección/Reproyección como parte de la sección del **PASO 1: Preparar datos del área del proyecto**).

Importar archivos de parcelas en i-Tree Eco

En la opción de **Configuración del proyecto** de la aplicación de escritorio de Eco, haz clic en la función de **Cargar desde archivo** del grupo **Definir parcelas**.

- 1 Haz clic en el botón de **Explorar** junto al cuadro de **Archivo de lista de parcelas**.
- 2 Navega al archivo de lista de parcelas que creaste previamente y haz clic en **Abrir**. Este archivo debe estar en formato txt.
- 3 Haz clic en el botón de **Explorar** junto al cuadro de **Archivo de estrato**.

- 4 Navega al archivo de estrato que creaste previamente y haz clic en **Abrir**. Este archivo debe estar en formato txt.
- 5 Haz clic en el botón de **Explorar** junto al cuadro de **Archivo de proyección SIG**.
- 6 Navega al archivo de proyección SIG que creaste previamente y haz clic en **Abrir**. Este archivo debe estar en formato prj.
- 7 Haz clic en **Importar**.

A través de Google Maps

i-Tree Eco ofrece un generador de parcelas al azar que te permite crear tu muestreo directamente en la aplicación. El generador de parcelas trabaja con Google Maps y utiliza los límites del área de estudio que el usuario puede dibujar o presentar en un archivo shapefile de ESRI ArcGIS. Este método puede usarse si decidiste estratificar tu muestra o no. Sin embargo, en el Generador de Parcelas de Google Maps, las parcelas se distribuyen aleatoriamente y no pueden distribuirse en un cuadrículado fijo o aleatorio.

En la opción de **Configuración del proyecto** de la aplicación de escritorio de Eco, haz clic en la función de **a través de Google Maps** del grupo **Definir parcelas**.

Para preparar la distribución de la parcela no estratificada, elegirás una de las opciones “Sencillo al azar”. Para esta opción, primero debes definir los límites de tu área de estudio ya sea con un archivo shapefile SIG de los límites o dibujando los límites en Google Maps.

Sencillo al azar (límites archivo Shapefile)

Usa esta opción si ya tienes los límites en un archivo shapefile SIG para tu área de interés. Todas tus parcelas estarán distribuidas aleatoriamente dentro de dichos límites. El muestreo sencillo al azar generará las ubicaciones de las parcelas como series aleatorias de las coordenadas de latitud y longitud dentro de tus límites. Este es el tipo de muestreo más básico y es adecuado para la mayoría de los proyectos enfocados en los resúmenes de toda tu área de interés.

- 1 Ten listo el archivo shapefile ESRI ArcGIS de los límites de tu área del proyecto. Debes contar con los archivos shp, dbf y shx asociados con este límite y el archivo shapefile debe estar en proyección geográfica (latitud/longitud).
- 2 Selecciona **Sencillo al azar (límites archivo shapefile)** junto a **Opciones**.

- 3 Haz clic en los botones de **Explorar** junto a cada uno de los cuadros de archivos shapefile en turno.
- 4 Para cada cuadro de archivo shapefile, navega hasta el archivo shapefile SIG que tienes y haz clic en **Abrir**.

(**Nota:** Los archivos shapefile que ingreses deben estar en formatos shp, dbf, y shx. Asegúrate de seleccionar el formato correspondiente a cada uno).
- 5 Haz clic en el botón de **Avanzar a la generación aleatoria de parcelas**.
- 6 Confirmar que deseas crear una muestra sencilla a azar (esto es, la distribución de la parcela no estratificada) usando los límites del archivo shapefile haciendo clic en **OK** en el mensaje que aparece.
- 7 Indica el tamaño de tus parcelas de muestreo seleccionando “0.1 acres” o “0.0407 hectáreas” (tamaño estándar) o bien, ingresando el tamaño personalizado de la parcela o del radio en el cuadro correspondiente.

(**Nota:** Si estás ingresando un tamaño personalizado, asegúrate de ver las unidades e ingresar un valor que corresponda a las mismas).
- 8 Indica cuántas parcelas de muestreo crear ingresando un número de parcelas o porcentaje del área del proyecto que deseas muestrear en los cuadros correspondientes.

(**Nota:** El área del proyecto basada en los límites de tu área de estudio aparece abajo del visualizador de Google Maps).
- 9 Hacer clic en el botón de **Generar parcelas de muestreo al azar**.
- 10 Clic en **OK**.

Sencillo al azar (límites delimitados por el usuario)

Usa esta opción si no tienes un archivo shapefile SIG definiendo tu área de interés. Delimitarás tus límites usando Google Maps. Todas tus parcelas estarán distribuidas aleatoriamente dentro de dichos límites. El muestreo sencillo al azar generará las ubicaciones de las parcelas como series aleatorias de las coordenadas de latitud y longitud dentro de tus límites. Este es el tipo de muestreo más básico y es adecuado para la mayoría de los proyectos enfocados en los resúmenes de toda tu área de interés.

- 1 Selecciona **Sencillo al azar (límites delimitados por el usuario)** junto a **Opciones**.

- 2 Haz clic en el botón de **Avanzar a la generación aleatoria de parcelas**.
- 3 Ingresar la ubicación aproximada de tu área de estudio (p. ej., ciudad y estado) en el espacio proporcionado y hacer clic en **Ir**. El mapa en el visualizador de Google Maps debe acercarse a esa ubicación.
- 4 Usa las herramientas de navegación y zoom del lado izquierdo del visualizador del mapa para ajustar la vista de tu área de estudio.
- 5 Usa los botones de **Mapa** y **Satélite** en la parte superior del visualizador para activar esas opciones.
- 6 Para delimitar tus límites, haz clic en la herramienta de **Dibujar polígono** que está sobre la esquina superior izquierda del visualizador del mapa.
 - a Mientras la herramienta está activa, haz clic en el mapa para empezar a dibujar tus límites.
 - b Haz clic en cada lugar donde te gustaría añadir un punto a tu límite.
 - c Haz doble clic para terminar el dibujo.
- 7 Para eliminar los límites que dibujaste, haz clic en el polígono para seleccionarlos y luego haz clic con el botón derecho sobre el polígono. Haz clic en el botón de **X** que aparece.
- 8 Al tener los límites que te satisfagan, haz clic en el botón de **Hecho y continuar**.
- 9 Indica el tamaño de tus parcelas de muestreo seleccionando “0.1 acres” o “0.0407 hectáreas” (tamaño estándar) o bien, ingresando el tamaño personalizado de la parcela o del radio en el cuadro correspondiente.

(Nota: Si estás ingresando un tamaño personalizado, asegúrate de ver las unidades e ingresar un valor que corresponda a las mismas.
- 10 Indica cuántas parcelas de muestreo crear ingresando un número de parcelas o porcentaje del área del proyecto que deseas muestrear en los cuadros correspondientes.

(Nota: El área del proyecto basada en los límites de tu área de estudio aparece abajo del visualizador de Google Maps).
- 11 Hacer clic en el botón de **Generar parcelas de muestreo al azar**.

12 Clic en **OK**.

Definido por el usuario

i-Tree Eco ofrece un método para definir manualmente tus parcelas de muestreo en la aplicación. En la opción de **Configuración del proyecto** de la aplicación de escritorio de Eco, haz clic en la función de **Definido por el usuario** del grupo **Definir parcelas**.

- 1 Ingresa el tamaño de tus parcelas de muestreo en el cuadro proporcionado sobre la tabla.

(Nota: Toma nota de las unidades – p. ej., acres o hectáreas – que se muestran junto al cuadro de **Nueva área de parcela** y asegúrate que el tamaño de la parcela que ingreses corresponda con las unidades de la lista).

- 2 Ingresa el número de parcelas a añadir a tu área de estudio en la columna denominada “Parcelas a añadir”.

(Nota: La opción por defecto de estrato para los nuevos proyectos Eco es urbano. Los usuarios pueden cambiar la “Descripción del estrato”, “Abreviatura del estrato” y “Área” en las funciones de **Definido por el usuario** y **Área del estrato** bajo **Configuración del proyecto**. Para una **muestra no estratificada**, sólo debe definirse un estrato y debe comprender toda el área de estudio).

- 3 Al estar satisfecho con tus estratos y tus parcelas, haz clic en **OK** en la esquina superior derecho del panel de acción. Esto guardará las ediciones que hayas hecho a la tabla.
- 4 Haz clic en **Cancelar** si decides volver a todos los valores anteriores, ya sean los valores por defecto o aquellos que habías ingresado manualmente.

Añadir parcelas

Cuando planificas tu proyecto i-Tree Eco, una de las decisiones que tomas al principio es cuántas parcelas incluir en tu parcela de muestreo. Aunque esta decisión debe basarse en las metas de tu proyecto, recomendamos añadir de un 5 a un 10% a tu número final de parcelas. Estas parcelas adicionales pueden servir como reemplazo cuando otra parcela es inaccesible.

Por ejemplo, digamos que empezaste un proyecto nuevo en Eco y definiste tus parcelas para tu **muestra no estratificada** usando uno de los métodos descritos anteriormente (**Cargar de archivo, a través de Google Maps, o Definido por el usuario**). A pesar de los mejores

esfuerzos de planificación, puedes encontrarte en una posición donde necesitas añadir más parcelas a tu muestra. La manera más sencilla de hacerlo es usando la función **Definido por el usuario** que se describe arriba.