

**LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA REFORESTACIÓN CON ÁRBOLES NATIVOS (RESTAURACIÓN FORESTAL) EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS**

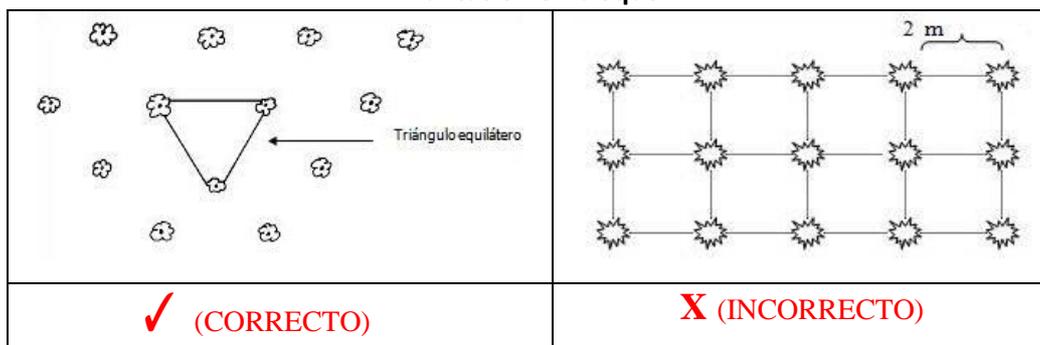
La reforestación con árboles nativos (restauración forestal) se la realiza con el objetivo de proveer servicios ecosistémicos a los guayasenses, tales como: captura de carbono, producción de oxígeno, hogar de flora y fauna silvestre, protección contra ruido y polvo, regulación de la temperatura ambiental, belleza paisajística, protección contra procesos erosivos, conservación de las cuencas hídricas (agua en buena cantidad y calidad), entre otros beneficios.

Toda actividad de reforestación y/o mantenimiento de árboles nativos que se realice bajo la coordinación y supervisión de técnicos de la Dirección Provincial de Gestión Ambiental de la Prefectura del Guayas, deberá considerar las siguientes recomendaciones:

**RECOMENDACIONES PARA REFORESTACIÓN CON ÁRBOLES NATIVOS:**

1. Utilizar únicamente especies nativas y/o endémicas de bosque seco tropical, bosque subhúmedo o húmedo tropical de la provincia del Guayas (Anexo 1: listado de especies recomendadas). Queda prohibido el uso de árboles exóticos o introducidos.
2. Limpieza o desbroce del área de trabajo, respetando la regeneración natural existente (árboles nativos de distintos tamaños presentes en el sitio a reforestar), es decir, al abrir el camino o trocha no se debe cortar o eliminar los árboles que hayan nacido naturalmente y que estén adaptados al sitio.
3. La distancia mínima de siembra es de 3 metros en caso de cercados, guardarrayas, bordes de caminos o vías (plantación lineal) y en polígonos o plantación en bloque es 3 m. x 3 m. (1.111 árboles por hectárea); aunque lo recomendable es trabajar a un distanciamiento de 4 m. x 4 m. (625 árboles por hectárea) y 5 m. x 5 m. (400 árboles por hectárea), dependiendo de las especies nativas a utilizar, superficie de terreno disponible y el objetivo de la plantación (siembra en bloque, reforestación de cuencas hídricas, enriquecimiento, etc.). Utilizar la técnica 3 bolillos, como lo muestran las siguientes figuras:

**Plantación en bloque**



**Plantación lineal**



4. En el caso de la siembra de árboles nativos en sistemas silvopastoriles (pastizales más árboles) o sistemas agroforestales (cultivos más árboles) se recomienda sembrar los árboles nativos cada 10 metros, es decir 100 árboles por hectárea.
5. El tamaño del árbol a sembrar debe ser mínimo 40 cm., longitud medida dónde nace el tallo hasta la copa, no se toma en cuenta la longitud de la raíces o pan de tierra.
6. El tamaño mínimo del pan de tierra es de 5 x 8 pulgadas (tamaño de la funda).
7. Se recomienda trabajar con una diversidad mínima de 10 especies por hectárea.
8. El hoyado deberá ser proporcional al tamaño de la funda (pan de tierra del árbol), siendo el hoyo mínimo de 20 cm. x 20 cm.; o más grande en caso de que el suelo sea muy compacto y/o cascajo para complementar con tierra de sembrado y así dar nutrientes y comodidad a las raíces para que se desarrollen con normalidad.



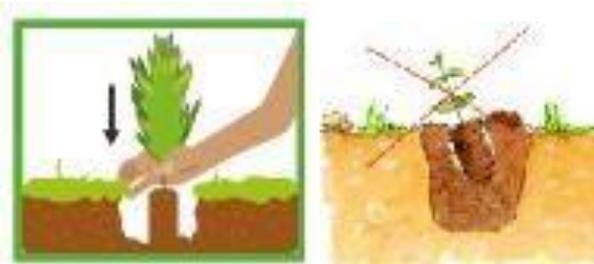
9. Los árboles a utilizarse no deben tener problemas fitosanitarios (plagas).
10. No elaborar hoyos, ni reforestar bajo la sombra de algún árbol adulto (árbol grande) que se encuentre en el sitio de trabajo, porque la sombra impide el desarrollo de la planta recién sembrada, se debe guardar una distancia prudencial. Tampoco se debe reforestar bajo y/o cerca de alumbrado público o alguna estructura o edificación.
11. La reforestación debe realizarse en las primeras horas de la mañana del día planificado. Se recomienda reforestar al inicio de la etapa invernal, con las primeras lluvias, para garantizar agua suficiente y el buen prendimiento de la planta. Si se reforesta en verano

o meses de poca lluvia se debe regar al menos 2 veces por semana, 4 litros de agua por árbol.

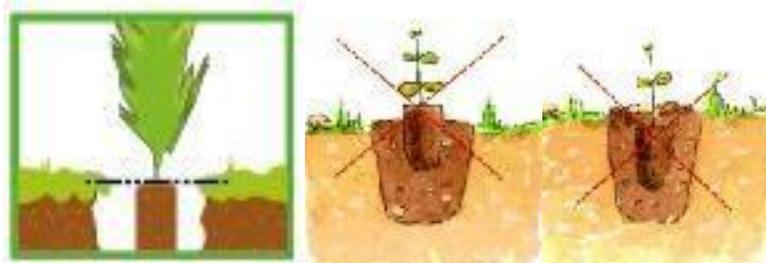
12. Colocar 1 árbol por hoyo, retirar la funda al momento de la siembra procurando que no se desmorone o dañe el pan de tierra, esto facilita el desarrollo de las raíces.



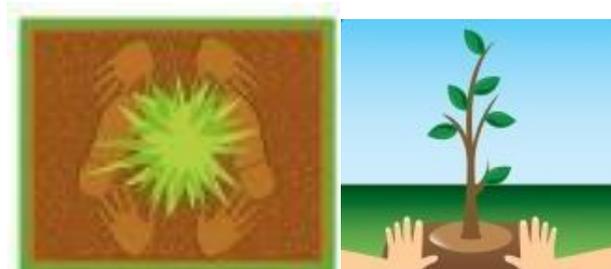
13. El árbol sembrado no debe quedar inclinado, debe quedar recto (ángulo de 90 grados).



14. Donde nace el tallo del árbol (límite entre raíz y tallo) debe quedar al nivel del suelo al momento de la siembra, es decir, el árbol no puede quedar sembrado en un hueco muy profundo lo cual le generaría pudrición del tallo, ni puede quedar en un hueco poco profundo lo cual generaría que parte de sus raíces queden expuestas y se sequen.



15. Al terminar la siembra compactar la tierra con los pies o manos para darle más estabilidad y firmeza al árbol.



16. Por favor recoger toda la basura generada en la actividad de reforestación, por ejemplo: fundas, cintas, envolturas, residuos de refrigerios, etc., no hay que dejar contaminado el sitio que queremos recuperar.

17. Regar bien cada árbol después de la siembra, mínimo 2 litros de agua por árbol.



18. Es preferible colocar una baliza de identificación al lado de cada árbol (pedazo de caña o estaca con una coloración roja o naranja en su parte superior), para visualizarlo en las futuras labores de mantenimiento. Si el árbol tiene un tamaño superior a los 50 cm. y presenta problemas para estar recto (vertical) se le colocará un tutor o estaca junto a él, para mejorar su estabilidad durante los primeros meses.

19. Se debe controlar o eliminar los tensores ambientales que pudiesen afectar los árboles reforestados: todo tipo de ganado (vacas, chivos, caballos, borregos, etc.), incendios forestales, desalojo de escombros o basura, etc.

#### **RECOMENDACIONES PARA MANTENIMIENTO:**

1. Es recomendable realizar la reforestación al inicio de la etapa invernal (primeras lluvias), sin embargo, hay que estar pendiente de los “veranillos” (períodos dentro del invierno en donde no llueve), si esto acontece hay que regar al menos 1 vez por semana, y se suspende cuando se reactiven las lluvias, así sucesivamente.
2. En el verano realizar el riego al menos 2 veces por semana (4 litros de agua por árbol) hasta el inicio de la nueva etapa invernal en donde se suspendería el riego.
3. Realizar el coronamiento (eliminación de vegetación herbácea -maleza- y enredaderas que estén sobre y alrededor del árbol) al menos 50 cm. a la redonda de cada árbol. Esto debe realizarse las veces que sea necesario, cómo mínimo antes, a la mitad y al final de la etapa invernal, además se debe realizar el desbroce de maleza en cada hilera dónde están los árboles y alrededor de toda la plantación a manera de línea cortafuego.
4. Se debe fumigar en el caso de la aparición de cualquier tipo de plagas (insectos chupadores, hongos, etc.).
5. Para aceptar un área reforestada o considerarla exitosa debe tener al menos un 70% de supervivencia de los árboles sembrados al cabo de 3 años contados a partir del momento de la siembra, una vez que un técnico de Prefectura realice la inspección de evaluación final.

ANEXO: LISTADO REFERENCIAL DE ESPECIES NATIVAS RECOMENDADAS PARA  
REFORESTACIÓN EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS

No.	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	BST	BHT
1	ANACARDIACEAE	<i>Loxopterygium huasango</i>	Huasango	X	
2		<i>Spondias mombin</i>	Hobo de monte	X	X
3		<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón	X	X
4	ANNONACEAE	<i>Annona muricata</i>	Guanábana	X	X
5		<i>Annona squamosa</i>	Chirimoya	X	
6	BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus billbergii</i>	Guayacán, madera negra	X	
7		<i>Handroanthus chrysanthus</i>	Guayacan	X	X
8		<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	X	X
9		<i>Tecoma castanifolia</i>	Tecoma, muyuyo de montaña	X	
10	BIXACEAE	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Bototillo	X	
11	BORAGINACEAE	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel blanco	X	X
12		<i>Cordia hebeclada</i>	Tutumbe	X	
13		<i>Cordia lutea</i>	Muyuyo	X	
14		<i>Cordia macrantha</i>	Laurel de Puná	X	
15	BURSERACEAE	<i>Bursera graveolens</i>	Palo santo	X	
16	FABACEAE	<i>Albizia multiflora</i>	Compoño	X	
17		<i>Albizia pistaciifolia</i>	Samancillo	X	
18		<i>Bauhinia aculeata</i>	Pata de vaca	X	
19		<i>Caesalpinia glabrata</i>	Cascol	X	
20		<i>Cassia grandis</i>	Caña fístula	X	X
21		<i>Centrolobium ochroxylum</i>	Amarillo	X	X
22		<i>Cynometra bauhiniifolia</i>	Cocobolo	X	X
23		<i>Erythrina fusca</i>	Porotillo. Palo prieto	X	X
24		<i>Erythrina smithiana</i>	Pepito colorado	X	
25		<i>Erythrina velutina</i>	Capuey	X	
26		<i>Geoffroea spinosa</i>	Seca	X	
27		<i>Gliricidia brenningii</i>	Lluvia de plata, yuca de ratón nativa	X	
28		<i>Inga edulis</i>	Guaba de bejuco	X	X
29		<i>Inga spectabilis</i>	Guaba de machete	X	X
30		<i>Machaerium millei</i>	Cabo de hacha	X	
31		<i>Myroxylon peruiferum</i>	Bálsamo	X	X
32	<i>Pithecellobium excelsum</i>	Tierra espina	X		
33	<i>Prosopis juliflora</i>	Algarrobo	X		



No.	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	BST	BHT
34		<i>Pseudosamanea guachapele</i>	Guachapelí	X	X
35		<i>Senna spp.</i>	Vainillo	X	
36		<i>Zygia latifolia</i>	Guaba de río	X	X
37	LAMIACEAE	<i>Vitex gigantea</i>	Pechiche	X	X
38	LECYTHIDACEAE	<i>Gustavia angustifolia</i>	Membrillo	X	
39		<i>Cavanillesia platanifolia</i>	Pigio	X	
40		<i>Ceiba pentandra</i>	Ceibo	X	
41		<i>Ceiba trichistandra</i>	Ceibo	X	
42		<i>Eriotheca ruizii</i>	Chirigua	X	
43	MALVACEAE	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasmo	X	X
44		<i>Matisia cordata</i>	Zapote	X	X
45		<i>Pseudobombax guayasense</i>	Saiba	X	X
46		<i>Pseudobombax millei</i>	Beldaco	X	X
47		<i>Carapa guianensis</i>	Figueroa		X
48	MELIACEAE	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	X	X
49		<i>Swietenia macrophylla</i>	Caoba		X
50	MYRTACEAE	<i>Psidium guajaba</i>	Guayaba	X	X
51	MORACEAE	<i>Maclura tinctoria</i>	Moral fino		X
52	POACEAE	<i>Guadua angustifolia</i>	Caña guadua	X	X
53	POLYGONACEAE	<i>Triplaris cumingiana</i>	Fernán Sánchez	X	X
54	RHAMNACEAE	<i>Zyzyphus thyrsoiflora</i>	Ébano	X	
55	RUBIACEAE	<i>Simira ecuadorensis</i>	Colorado	X	
56	SAPINDACEAE	<i>Sapindus saponaria</i>	Jaboncillo	X	
57	SAPOTACEAE	<i>Chrysophyllum argenteum</i>	Caimito	X	X
58	THEOPHRASTACEAE	<i>Jacquinia sprucei</i>	Barbasco	X	

\*este listado es referencial, es decir se podría utilizar otras especies nativas y/o endémicas de la provincia del Guayas dependiendo del sitio a reforestar.

**BST:** Bosque Seco Tropical

**BHT:** Bosque Húmedo Tropical

Elaborado por la Subdirección de Patrimonio Natural de la Dirección de Gestión Ambiental - Prefectura Ciudadana del Guayas