

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 104

Créditos



Todos los derechos de propiedad intelectual del presente documento, son de propiedad exclusiva de la Fundación Conservación y Desarrollo C&D. El presente documento ha sido editado e impreso exclusivamente, para su uso en el proceso de capacitación de las Escuelas de campo Sostenibles (ECAS), implementadas por C&D en el marco de la ejecución del proyecto “Fortalecimiento de la cadena agroproductiva del cacao en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas”. La edición e impresión, ha sido financiada con recursos de la Unión Europea.

Se deja expresa constancia, que la edición, impresión y distribución que se haga del presente documento, no significa cesión, venta o transferencia alguna, de los derechos de autor que son de exclusiva propiedad de la Fundación Conservación y Desarrollo C&D. Del mismo modo, el GAD provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas, reconoce la propiedad exclusiva sobre los derechos de autor descritos, y se obliga a no utilizar la información del presente documento de forma parcial o total, sin el permiso escrito y expreso de Conservación y Desarrollo C&D, conforme a la normativa de propiedad intelectual vigente.

Equipo de trabajo de Conservación y Desarrollo:

Revisión y Aprobación:

- Alfredo Dueñas
- José Valdivieso
- Patricio Yucta

Equipo Técnico

- Alejandra Saltos
- Carlos Martineti
- Henry Bravo
- Javier Pisco
- Ricardo Zapata
- Rocío Aucancela
- Viviana Valencia

Diseño y Diagramación

- Ivan Remache

Gobierno Autónomo Descentralizado de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Ing. Geovany Benitez.

Prefecto de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Reconocimiento: Nuestro reconocimiento especial al MAGAP, INIAP y UTE de Santo Domingo de los Tsáchilas, por sus importantes aportes al proceso.

Derechos Reservados: © 2014 Conservación & Desarrollo (C&D).
Carlos Guarderas N47-340 y Gonzalo Salazar.
Quito – Ecuador. www.ccd.ec



Santo Facao



GAD Provincial
**SANTO DOMINGO
DE LOS TSÁCHILAS**
PUERTO DE OPORTUNIDADES





Contenido

	Página
Historia de las Escuelas de Campo	1
Definición de una Escuela de Campo	2
El Enfoque de una Escuela de Campo	3
Las Escuelas de Campo y el modelo tradicional de capacitación3.....	
Diferencias del sistema de capacitación tradicional	
versus las escuelas de campo	4
Principios Generales	4
Afinidad con otros programas	5
Descripción de la metodología.....	5
Los objetivos de una Escuela de Campo.....	6
Requisitos para el desarrollo de una Escuela de Campo.....	6
La escalera metodológica	7
Establecimiento del grupo	7
Constitución de las Escuelas de Campo.....	9
Abriendo Camino	9
Selección de grupos de trabajo.....	10
Desarrollo participativo de tecnologías.....	10
Definiendo las reglas del juego	11
Cómo operan las Escuelas de Campo.....	11
Diagrama de operación de una Escuela de Campo.....	14
Los escenarios demostrativos	15
El Día de Campo	16
Evaluación externa del Sistema.....	17
Materiales para el Facilitador	18
Perfil de los Facilitadores	18
Código de conducta y ética para los Facilitadores	19
Instrumentos para el seguimiento de ECAS	19
Fuentes20.....	
Ejercicios escuelas de campo para agricultores de cacao	21
Unidad 01: Introducción a las ECAS	22
Ejercicio 1.1. Diagnóstico participativo de los ejes productivos.	23

Ejercicio 1.2. Diagnóstico de la importancia y problemas de un cultivo seleccionado	25
Ejercicio 1.3. Desarrollo de currículo de capacitación.	28
Ejercicio 1.4. Desarrollo de la prueba de caja.	30
Unidad 02: Obtención de material vegetativo.	34
Ejercicio 2.1. Selección de parcelas de aprendizaje.	35
Ejercicio 2.2. Selección de plantas madres e identificación de tipo de cacao	36
Ejercicio 2.3. Métodos de propagación	37
Ejercicio 2.4. Tipos de propagación: semilla, injertos, ramillas y acodos	38
Ejercicio 2.5. Análisis del agro ecosistema de cacao	39
Ejercicio 2.6. Selección de súper árbol	44
Unidad 03: Vivero	46
Ejercicio 3.1. Edad de la materia prima	47
Ejercicio 3.2. Recolección del material	48
Ejercicio 3.3. Dosificación y mezclado del sustrato.	49
Ejercicio 3.4. Tipos de desinfección de sustrato	50
Ejercicio 3.5. Sistema manual o mecanizado de llenado de fundas	51
Ejercicio 3.6. Armado de camas	52
Ejercicio 3.7. Parámetros para selección del lugar de construcción del vivero	53
Ejercicio 3.8. Construcción del vivero a base de materiales económicos: caña, hojas de palma o bijao	54
Concepto de semilla de calidad	55
Ejercicio 3.9. Siembra y manejo del semillero	
(Germinación)	56
Ejercicio 3.11. Selección de varetas	57
Ejercicio 3.12. Transporte de varetas	58
Ejercicio 3.13. Tipos de agroquímicos para la desinfección de varetas y semilla	59
Ejercicio 3.14. Edad del patrón	60
Ejercicio 3.15. Tipo de injertos	61
Ejercicio 3.16. Porcentaje de sombra para el desarrollo del injerto	62

Ejercicio 3.17. Safado del injerto	63
Ejercicio 3.18. Despuntado del Patrón	64
Ejercicio 3.19. Uso adecuado y frecuencia de riego	65
Ejercicio 3.20. Manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE)	66
Ejercicio 3.21. Plagas y enfermedades en plántulas y su control	68
Ejercicio 3.22. Fertilización del vivero	69
Unidad 04. Establecimiento del cultivo	70
Ejercicio 4.1 Monitoreando las fincas de cacao	71
Ejercicio 4.2 Época de Siembra	72
Ejercicio 4.3 Épocas y condiciones para la preparación del suelo	73
Ejercicio 4.4. Toma de muestra de suelo e interpretación de resultados	74
Ejercicio 4.5. Tipos de suelo	75
Ejercicio 4.6. Distancia de siembra	76
Ejercicio 4.7. Dimensiones de hoyo	77
Ejercicio 4.8. Manejo de desinfección y enriquecimiento del hoyo	78
Ejercicio 4.9. Trazado, balizado hoyado y trasplante en el terreno.	79
Ejercicio 4.10. Cuidados en el momento del trasplante	80
Ejercicio 4.11. Elaboración de abonos orgánicos (BIOL)	81
Ejercicio 4.12. Elaboración de abono compostado	83
Ejercicio 4.13. Preparación del abono vegetal	85
Ejercicio 4.14. Experimentos de fertilización	88
Unidad 05. Sombreamiento.	90
Ejercicio 5.1. Aspectos fisiológicos para el sombreamiento	91
Ejercicio 5.2. Funciones y Ventajas del Sombreamiento	92
Ejercicio 5.3. Características de los árboles para sombra permanente	93
Ejercicio 5.4. Manejo agronómico de especies de sombra	94
Ejercicio 5.5. Especies utilizadas como sombra permanente y temporal del cacao	95

Unidad 06. Precultivo	96
Ejercicio 6. Selección de súper árboles o arboles elites de cacao	97
Unidad 07. Vivero	100
Ejercicio 7. Construcción y establecimiento de un vivero	101
Ejercicio 8. Generación de patrones de cacao	104
Ejercicio 9. Injerto en cacao	107
Ejercicio 10. Manejo y control de injertos cacao	109
Unidad 08. Establecimiento del cultivo	111
Ejercicio 11. Caracterización del suelo para el cultivo de cacao	112
Ejercicio 12. La importancia de la sombra (sistema agroforestal)	115
Ejercicio 13. Diseño, trazado, balizado, hoyado, traslado y trasplante	118
Unidad 09. Manejo del cultivo.	123
Ejercicio 14. Diseño del plan de fertilización para el cultivo de cacao	124
Ejercicio 15. Identificación de deficiencias nutricionales en cultivos establecidos	128
Ejercicio 16. Identificación de las principales plagas y enfermedades	131
Ejercicio 17. MIPE (Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades)	135
Ejercicio 18. Identificación de las principales malezas	141
Ejercicio 19. Manejo Integrado de malezas del cacao, control mecánico y químico	144
Ejercicio 20. Poda del cultivo de cacao	147
Ejercicio 21. Injerto lateral en plantación establecida	150
Ejercicio 22. Conservación de suelos	153
Unidad 10. Manejo de la cosecha y poscosecha	162
Ejercicio 23. La cosecha del cultivo de cacao.	163
Ejercicio 24. El fermento, secado y almacenamiento del cacao (la prueba del corte)	167
Ejercicio 25. Introducción a la degustación de chocolates	

artesanales172 **Ejercicio 26.** Elaboración artesanal de pasta de cacao 176
Página

Unidad 11. Fortalecimiento organizativo	178
Ejercicio 27. Leyes y normas derechos ciudadanos y colectivos179	
Ejercicio 28. Proceso organizativo	181
Ejercicio 29. Procedimiento parlamentario	187
Ejercicio 30. Liderazgo	192
Ejercicio 31. Administración asociativa	195
Ejercicio 32. Inducción a la cultura asociativa	205
Ejercicio 33. Estructuración del sistema social popular y solidario rural	208
Ejercicio 34. Ciudadanía campesina y rural	213
Ejercicio 35. Talleres y retiros comunitarios216	
Ejercicio 36. Pedagogía	218
Unidad 12. Gestión Contable	228
Ejercicio 37. Terminología contable y tributaria, principios de la contabilidad	229
Ejercicio 38. Estructuración y manejo del plan de cuentas. Registro de las operaciones / transacciones: elaboración de formatos / comprobantes de ingresos, egresos, kardex. Elaboración, análisis y presentación de estados financieros.	231
Ejercicio 39. Deberes formales de los contribuyentes con la administración tributaria, que incluye; manejo del ruc, rise, declaraciones y retenciones del iva, declaraciones de impuesto a la renta y retenciones. Manejo de portal del sri.	246

Glosario

FAO.- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

ECAS.- Escuelas de Campo Sostenibles

GPS.- Global Positioning System. (Sistema de Posicionamiento Global)

MIPE.- Manejo de Plagas y enfermedades

MIP.- Manejo Integrado de Plagas

INIAP.- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias **SENAGUA.-**
Secretaría Nacional del Agua.

AC.- Agricultura de Conservación.

LOEPS.- Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y del Sector
Financiero Popular y Solidario.

CONAFIPS.- Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias.

EPS.- Economía Popular y Solidaria.

OSFPS.- Organizaciones del Sector Financiero Popular y Solidario.

RISE.- Régimen Impositivo Simplificado.

Historia de las escuelas de campo



Las Escuelas de Campo fueron creadas por la FAO a inicios de la década de los años 90, como un método de capacitación no formal para mejorar los niveles de productividad en fincas de pequeños productores.

Originalmente las Escuelas de Campo para Agricultores fueron desarrolladas en Asia en donde existen cerca de 200 millones de agricultores de arroz. La seguridad alimentaria y la estabilidad política en varios países estuvieron amenazadas como resultado de las severas pérdidas en la producción de arroz debido a la presencia de plagas defoliadoras.

Estas Escuelas de Campo inicialmente creadas para el cultivo de arroz evolucionaron en una segunda etapa que enfocó a otros cultivos y tópicos.

Dentro de este contexto, muchas de las limitaciones encontradas en el desarrollo de esta metodología, constituyen variables repetitivas en el sector agrícola de países en vías de desarrollo. Los bajos niveles de productividad y la poca calidad del producto final en cultivos de ciclo corto, también han sido indicadores de la falta de uso de tecnologías apropiadas en el manejo de cultivos perennes como es el caso del cacao.

Este método de capacitación fue empleado para capacitar a agricultores de cacao, en Indonesia y posteriormente fue replicado en países como Gana, Costa de Marfil, Camerún, Nigeria, Ecuador, Colombia, Perú y Bolivia con muy buenos resultados que se replicaron en otros cultivos.

Definición de las escuelas de campo

Las Escuelas de Campo están basadas en un concepto formativo, vivencial e interactivo, que se desarrolla con un grupo de productores de una localidad, quienes con la ayuda de un facilitador analizan e investigan de manera práctica



en sus plantaciones de cacao con la finalidad de diagnosticar el estado de las mismas para así poder establecer prioridades para lograr un mejor desempeño productivo.

Una Escuela de Campo parte de la necesidad de integrar la información técnica existente con los conocimientos locales, mediante una serie de ejercicios prácticos escogidos por los agricultores. De esta manera se crea un proceso sinérgico de aprendizaje grupal que facilita la adopción de tecnologías en el corto plazo.



Figura 1. La metodología de Escuelas de Campo es un mecanismo para integrar la información técnica existente con el conocimiento local, mediante técnicas vivenciales y ejercicios prácticos que facilitan la adopción de tecnologías de parte de los agricultores y el mejoramiento productivo de las fincas.

En cada sesión de trabajo de una Escuela de Campo se desarrollan las capacidades colectivas para la toma de decisiones mediante ejercicios prácticos y dinámicas que promueven el trabajo en equipo y desarrollan en los participantes las habilidades para resolver problemas. El facilitador usa una metodología participativa que, a la vez de ser divertida, ofrece la oportunidad de trabajar en conjunto buscando alternativas prácticas para superar las dificultades y problemas que afrontan los agricultores en sus plantaciones.

El enfoque de una escuela de campo

Las Escuelas de Campo han sido diseñadas para gestionar los problemas productivos, ambientales y organizacionales y así poder lograr un empoderamiento de los agricultores a largo plazo motivándolos para que ellos sean los actores de sus políticas de desarrollo.



El objetivo primario de las ECAS es hacer que los agricultores participantes desarrollen sus destrezas de análisis y toma de decisiones a través de un entrenamiento práctico de aprendizaje vivencial para facilitar la gestión productiva, financiera, comercial y organizativa.

Las escuelas de campo y el modelo tradicional de capacitación

Habitualmente los modelos de capacitación agrícola se han basado en programas de trabajo rígidos que responden a una gran cantidad de información generada en procesos investigativos y que no necesariamente responden a la realidad y a las prioridades de los agricultores quienes, en la práctica son los que toman las decisiones para el manejo de sus recursos. Esta situación es claramente reflejada en los bajos niveles de productividad y calidad, en sitios donde hayan existido programas de asistencia técnica tradicional. Dentro de este contexto, la metodología de Escuelas de Campo pretende contribuir a la integración de la tecnología con las necesidades del agricultor de una manera práctica y participativa.



Figura 2. Las decisiones en la finca no siempre están acompañadas de un entendimiento de las razones por las cuales se debe realizar buen manejo agronómico, implementando programas de fertilización orgánica.

Diferencias del sistema de capacitación



Tradicional versus las escuelas de campo

MODELO DE CAPACITACION TRADICIONAL	ESCUELAS DE CAMPO PARA AGRICULTORES
Responden a una Planificación prediseñada	La temática de trabajo es definida con los agricultores
El capacitadores un emisor de información y los agricultores son receptores	El capacitadores un facilitador que explora las habilidades intrínsecas del grupo
Se trabaja con grupos grandes que realizan actividades de manera pasiva en calidad de observadores	Trabaja con grupos de 25 personas que se subdividen en grupos de 5 personas
Usa información disponible en documentos técnicos	Integra la información técnica con los conocimientos locales
El capacitador desempeña un papel de instructor con demasiadas actividades, sobrecargando su capacidad y desempeño	Los agricultores tienen actividades asignadas, por el capacitador, exponen y concluyen el trabajo realizado
Las actividades prácticas están restringidas a un pequeño grupo de agricultores	Las actividades prácticas se distribuyen de manera uniforme en todo el grupo de trabajo
Las reglas del juego (evento) están previamente desarrolladas y son impositivas	Los agricultores definen las reglas del juego de manera participativa
Identifican promotores locales que posteriormente cumplen actividades con un limitado número de funciones	Identifica a Capacitadores locales quienes son entrenados para manejar al menos 2 escuelas de campo con la ayuda de un supervisor
Presenta un bajo nivel de adopción de tecnología en el corto y mediano plazo	Genera un alto nivel de adopción de tecnología en el corto plazo

Principios Generales

Como una metodología de trabajo grupal e innovadora, las Escuelas de Campo están basadas en un conjunto de principios que interactúan de manera sinérgica para lograr un empoderamiento de los participantes, y así poder desarrollar las destrezas para gestionar los problemas y administrar los recursos de la plantación. Entre los principios más importantes podemos mencionar:

- La toma de decisiones es responsabilidad de los participantes.
- Las plantaciones son el espacio físico para el desarrollo de cada evento.
- El trabajo debe ser participativo y personalizado.
- El manejo de plagas debe estar acompañado de un entendimiento de los sistemas agro ecológicos.
- La estrategia de trabajo se basa en el Manejo Integrado del Cultivo.
- Los conocimientos de los agricultores son la base para el desarrollo de las sesiones de trabajo.
- Se fomenta el respeto étnico y la equidad social y de género.
- Considerar que las modalidades y los procesos cambian, dependiendo de las necesidades e intereses locales.

Afinidad con otros programas

Las Escuelas de Campo constituyen una metodología de trabajo que se adecua fácilmente a cualquier programa de capacitación agrícola; de hecho, las ECAS

ECAS - Aprendamos haciendo



constituyen una herramienta de trabajo que permite aumentar el desempeño del capacitador mediante la optimización de su tiempo y la asignación de responsabilidades a los participantes. Dando como resultado un proceso de empoderamiento y compromiso por parte de los agricultores asistentes.

Tomando como consideración básica el hecho de que los programas de desarrollo agrícola buscan un aumento de la productividad mediante la adopción de nuevas tecnologías en el corto plazo, se debe tener en cuenta que las Escuelas de Campo contribuyen a:

- Promover el trabajo grupal para lograr resultados a gran escala.
- Impulsar el desarrollo humano a nivel rural.
- Promover la adopción de tecnologías en campo.
- Incorporar estrategias que promueven la Agricultura Sostenible.
- Incrementar los niveles de participación y comunicación entre agricultores.
- Desarrollar la capacidad de análisis y toma de decisiones.
- Integrar y potencializar el conocimiento local en las estrategias de trabajo
- Identificar, y formar capacitadores locales.
- Formación de organizaciones de base.
- Búsqueda de mercados.
- Mejoramiento de la calidad de los productos.

Los impactos que se pretenden lograr mediante la modalidad de trabajo con la metodología de Escuelas de Campo van más allá de la formación práctica de los agricultores, pasando a ser un mecanismo que promueve el empoderamiento de los grupos de productores para incrementar la capacidad de toma de decisiones sobre el manejo de sus recursos.

Descripción de la metodología

El concepto general para el desarrollo de una Escuela de Campo parte de la situación específica de que las necesidades tecnológicas de un agricultor o grupo de agricultores no necesariamente están acordes con los contenidos de los programas de capacitación tradicional. Dentro de este contexto, es importante tener en cuenta que quien toma las decisiones en una finca es el mismo agricultor, por lo que es de vital importancia definir un cronograma de trabajo en base a las necesidades del grupo de agricultores que son quienes conformarán la Escuela de Campo.

Los objetivos de una escuela de campo

Permitir el desarrollo de los pobladores rurales, mediante la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que les sean útiles para enfrentar los problemas de sus fincas.



Objetivos específicos

Incrementar la capacidad de análisis de los agricultores mediante un aprendizaje práctico que a su vez permita compartir conocimientos; aprender haciendo y enseñando.

Integrar la información técnica existente con los conocimientos locales para lograr estrategias de trabajo acordes con la realidad de cada grupo.

Lograr la adopción y unificación de técnicas de manejo agrícola, enfocadas al mejoramiento productivo de las plantaciones y de la calidad del producto en el corto plazo.

Generar procesos de autogestión, que doten a los agricultores de elementos para lograr un empoderamiento de sus estrategias de desarrollo.

Requisitos para el desarrollo de una escuela de campo

Entre los requisitos para el acompañamiento de las Escuelas de Campo se pueden mencionar:

- Los participantes deberán tener al menos un 50 % de los ingresos provenientes del cultivo de cacao.
- Contar con capacitadores que hayan aprobado el entrenamiento de Capacitadores Principales o de Campo.
- Los Capacitadores / facilitadores que se encarguen del proceso de establecimiento y conducción de las Escuelas de Campo, tienen que estar convencidos de la metodología empleada.
- Deben tener en cuenta que involucrar a los agricultores desde el inicio, ha sido crucial en el éxito de las Escuelas de Campo.
- El éxito de las Escuelas de Campo esta basado en la voluntad, inteligencia y acción demostrada por los diferentes participantes.
- Se requiere de una provisión adecuada de materiales e insumos.

La Escalera metodológica

El ciclo de una Escuela de Campo está dividido en una secuencia de cinco etapas que se representan en el diagrama denominado “La Escalera Metodológica”; esta herramienta es una guía para el facilitador que ha sido desarrollada con la finalidad de sintetizar los pasos elementales que deberán seguirse de manera sistemática y obligatoria durante la implementación de un ciclo de capacitación.



ESCUELAS DE CAMPO PARA AGRICULTORES



Establecimiento del grupo

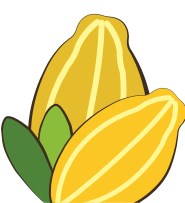
En esta etapa de inicio una vez que se ha seleccionado la zona de trabajo para el facilitador es importante recavar la información general sobre la comunidad para posteriormente identificar a los líderes quienes apoyaran la conformación del grupo de trabajo.

La metodología debe ser presentada a los agricultores que conformarán la Escuela de Campo; Posteriormente los agricultores que decidan participar de manera voluntaria, deberán proponer un reglamento para la operación del grupo.

Determinación del contenido técnico

En esta etapa inicia con la aplicación de la ficha de inscripción de participantes la cual es un documento que será la línea e base de las familias participantes.

Con la ayuda del facilitador se debe identificar los cultivos de mayor importancia del sector y definir en que lugar de prioridad se encuentra el cultivo de interés (cacao) describiendo los beneficios y problemas del mismo; en este punto, es importante aplicar la herramienta denominada el currículo de capacitación para definir cuáles son las actividades mas adecuadas de acuerdo a la época y ciclo de producción del cultivo.



Con la finalidad de evaluar el conocimiento inicial de los participantes se debe realizar el ejercicio prueba de caja considerando que es importante contar con la ayuda de un asistente.

Establecimiento de las parcelas

Es importante definir las parcelas que se usarán para el desarrollo de los ejercicios, escogiendo lugares que deben ser representativos y estratégicos para el desarrollo de las prácticas. Se puede seleccionar uno o varios lugares conforme sean requeridos por las demandas de capacitación del grupo; adicionalmente los facilitadores pueden programar visitas de campo para observar y motivar a los agricultores en otros lugares de interés.

Desarrollo de actividades de aprendizaje

Esta etapa inicia con el diagnóstico del estado de las parcelas a través del Análisis del Agro Ecosistema, que es el ejercicio central de la metodología; es importante considerar que existen tres ejercicios obligatorios y ocho ejercicios que serán escogidos por los agricultores a lo largo del currículo.

Los participantes pueden realizar la presentación de los ejercicios realizados en el ciclo a través de un día de campo con la finalidad socializar lo aprendido durante el ciclo de capacitación a personas de interés.

Una actividad complementaria es la aplicación de la segunda prueba de caja que tiene la finalidad de conocer el grado de aprendizaje de los agricultores en el ciclo de capacitación.

Graduación y seguimiento

Con la finalidad de estimular a los participantes que cumplieron con los requisitos definidos al inicio del ciclo se otorgará un certificado que acreditará al productor como “Agricultor Experimentador”.

Es importante desarrollar un plan de seguimiento y definir los compromisos del grupo estimulando la importancia de dar una continuidad a las actividades desarrolladas.

En esta etapa se debe aplicar un instrumento para medir el grado de adopción de tecnológica de los participantes.

Constitución de las escuelas de campo

El número de Escuelas de Campo a constituirse depende de la cantidad de recursos disponibles y del número de productores en una zona de trabajo. La constitución de una Escuela de Campo pasa por tres etapas iniciales:



Formación. El primer ciclo de capacitación deberá contar con un equipo de Capacitadores Principales, quienes a su vez serán los responsables de identificar a los potenciales Capacitadores de Campo.

Identificación. Durante esta etapa el personal seleccionado, capacitado y con certificación como instructor, inicia un proceso de identificación de las organizaciones y comunidades con posibilidades de establecer una o más Escuelas de Campo.

Acercamiento. Es importante contar con la ayuda de los dirigentes y líderes comunitarios quienes serán el vínculo inicial y el canal directo para organizar la primera reunión informativa sobre los objetivos de las Escuelas de Campo.

Abriendo camino

Durante la primera reunión para la estructuración de una Escuela de Campo es importante exponer el concepto de trabajo de una manera clara y motivadora. Dentro de este contexto se debe exponer los alcances de la metodología de manera sencilla y con argumentos claros, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- El potencial productivo depende de la autogestión y de la toma de decisiones por parte de los agricultores.
- Es importante organizar a un grupo de productores dentro de una zona de trabajo para lograr beneficios comunes.
- El conocimiento local debe ser socializado e integrado con los requerimientos técnicos resultantes de los procesos de investigación.
- Los beneficios de cualquier trabajo dependen del grado de compromiso y participación de los agricultores.
- Los mercados internos y externos buscan organizaciones de productores que pueden proveer un producto estandarizado y en volúmenes adecuados.

Con estos elementos claves es importante pasar a la descripción de los objetivos de las Escuelas de Campo y la duración de cada ciclo de capacitación.

Recomendaciones:

- Contar con la ayuda del personal técnico que apoyen la exposición de la propuesta de trabajo.
- Priorizar el desarrollo de capacitación como eje generador de otras oportunidades para la comunidad.
- Es importante no realizar ofrecimientos que condicionen el desarrollo de la Escuela de Campo.
- Describir los logros y éxitos de otros grupos de trabajo como un ejemplo motivador para los nuevos grupos.



Selección de grupos de trabajo

Un grupo de trabajo para el desarrollo de una Escuela de Campo deberá estar conformado por agricultores que han sido previamente contactados y que manifiestan su interés por participar.

Los grupos de trabajo deberán ser seleccionados en base a los criterios que se exponen a continuación:

- Deberá estar compuesto por 25 agricultores. Este número puede variar dependiendo de las condiciones específicas del grupo pero no deberá exceder las 30 personas.
- Los participantes deben residir en la misma comunidad.
- Deberá estar motivado e interesado en la propuesta de trabajo para la conformación de la Escuela de Campo.
- El grupo de trabajo deberá estar ubicado en zona de producción.

Desarrollo participativo de tecnologías

Una vez que se ha compartido la información e identificado el grupo de trabajo, se realiza el diagnóstico participativo y define con la comunidad el espacio físico que será dedicado a las actividades de capacitación.

Para lograr el éxito de una Escuela de Campo es importante desarrollar un proceso de capacitación participativo en el campo: los agricultores se reúnen dos veces al mes durante un ciclo de capacitación que dura seis meses, con la finalidad de obtener conocimientos de la ciencia básica y las técnicas de los que depende el éxito de una plantación de cacao. Su primera tarea consiste en identificar los principales problemas que ellos afrontan para, en base a esta información elaborar un plan de trabajo.

Los agricultores aprenderán sobre sanidad vegetal, aprovechamiento del agua, condiciones meteorológicas, densidad de siembras y enfermedades. También recopilan y hacen dibujos de los distintos insectos que aparecen en campo, y aprenden a distinguir entre las “plagas” y los insectos “buenos”, conociendo a insectos depredadores que controlan el aumento de los insectos dañinos.

Definiendo las reglas del juego

Uno de los puntos importantes para el éxito de una Escuela de Campo es el empoderamiento de la misma por parte de los agricultores participantes; dentro de este contexto, existe un conjunto de procedimientos que deberán ser definidos por los agricultores en la primera reunión de trabajo, ya que estos regirán el desarrollo de los eventos de capacitación durante todo el ciclo de capacitación. Con la ayuda del Capacitador - facilitador los agricultores participantes deberán proponer un reglamento básico para el grupo que deberá incluir normas para formalizar aspectos relevantes como:



- Asistencias requeridas para la aprobación del curso
- Lugares para el desarrollo de actividades
- Selección de prioridades y temas a tratarse
- Organización de eventos especiales
- Nombramiento de representantes del grupo
- Contrapartes requeridas

Una vez que los participantes, en consenso, han definido las reglas básicas para la operación de la Escuela de Campo, es importante sistematizar esta información en un documento o acta que deberá ser firmada por los representantes del grupo. Quienes concluyan la estancia en la Escuela de Campo recibirán una certificación como Agricultor Experimentador. Se formarán tantos agricultores experimentadores como lo definan los intereses de la comunidad y los recursos disponibles de parte del programa de capacitación.

¿Cómo operan las escuelas de campo?

Mediante el desarrollo de ejercicios prácticos que cubren todo el ciclo productivo del cultivo las Escuelas de Campo mejoran la capacidad de toma de decisiones mediante un proceso interactivo entre los mismos agricultores.

Las Escuelas de Campo cubren todo el ciclo del aprendizaje, organización, observación, análisis, reflexión y acción; dentro de este contexto, el funcionamiento de una Escuela de Campo está basado en el desarrollo de sesiones de trabajo o eventos de capacitación que están compuestos de cinco etapas que se describen a continuación:

- Apertura
- Desarrollo práctico de ejercicios
- Exposiciones grupales
- Plenaria general
- Aplicación de lo aprendido

ETAPA 1. Apertura (organización)

Duración estimada: 20 minutos

El inicio del taller deberá incluir una presentación rápida de parte del capacitador el cual deberá dar la bienvenida al grupo y mencionar el número de sesiones a realizarse; posteriormente se explicarán los objetivos de la sesión de capacitación, una descripción de él o los ejercicios a desarrollarse y sus instrucciones básicas, finalmente se realizará una verificación de la disponibilidad de los materiales requeridos para el día de trabajo.

Recomendaciones

- Manifestar la importancia de la puntualidad para el inicio de cada evento
- Revisar la guía de ejercicios antes de cada sesión de trabajo
- Preguntar si existen inquietudes sobre las instrucciones impartidas
- Coordinar con antelación la disponibilidad de materiales



ETAPA 2. Desarrollo práctico de ejercicios (observación)

Duración estimada: 2 - 3 horas

El desarrollo práctico de ejercicios comienza con la conformación de subgrupos de trabajo para lo cual es necesario tomar como consideración básica que los ejercicios prácticos para Escuelas de Campo han sido diseñados para ser aplicados en grupos conformados idealmente por 5 agricultores, pudiéndose trabajar con un mínimo de 4 individuos y un máximo de 6 individuos dependiendo del número de participantes.

El grupo de trabajos se debe mezclar al azar para conformación de sub grupos de trabajo, mediante el uso de mecanismos de dinámicas. Se enumerará a los participantes del 1 al 5 (si el grupo es idealmente de 25 agricultores); posteriormente, se deberá dar la instrucción para reunir a los números 1, 2, 3, 4, y 5 conformado de esta manera 5 grupos de cinco personas. Si el número de participantes es menor, con el mismo mecanismo, se podrán conformar un menor número de grupos de trabajo; y, si el número de participantes es mayor a 25 se podrá agregar un participante a cada grupo pero no se deberá exceder el número de 5 grupos de trabajo.

Es importante hacer un receso para una dinámica o comer un refrigerio y analizar la posibilidad de contar con más tiempo para terminar los ejercicios.

Recomendaciones:

- Evite situaciones peligrosas
- Mantener el orden y supervisar a todos los grupos
- Disponer de una fuente de agua cercana
- Disponer de todos los materiales requeridos para cada ejercicio
- Contar con equipo para trabajar bajo lluvia
- Conformar los grupos de trabajo de manera heterogénea
- Aplicar al menos una dinámica grupal

ETAPA 3. Exposiciones grupales (análisis)

Duración estimada: 25 - 30 minutos

Las exposiciones grupales constituyen una actividad que será realizada por los grupos de trabajo en presencia de todos los asistentes.

Es importante que cada grupo de trabajo prepare uno o más papelógrafos para el desarrollo de cada exposición. El contenido de cada presentación deberá poner énfasis a las actividades desarrolladas, conclusiones del grupo y recomendaciones. Además se deberán usar esquemas y gráficos para describir los aspectos más relevantes del ejercicio desarrollado.

las actividades desarrolladas, conclusiones del grupo y recomendaciones. Además se deberán usar esquemas y gráficos para describir los aspectos más relevantes del ejercicio desarrollado.

Al final de cada exposición se podrá abrir un pequeño espacio para el desarrollo preguntas puntuales de parte de los participantes, el capacitador debe moderar



esta sesión de preguntas. Al final de cada exposición es importante motivar el trabajo del grupo expositor solicitando un aplauso de parte de los asistentes.

Recomendaciones

- Todos los asistentes deberán estar presentes durante las exposiciones.
- Los expositores deberán rotarse con la finalidad de que sean diferentes en cada sesión de trabajo.
- El tiempo de cada exposición deberá ser controlado por el moderador sin exceder los 6 minutos por exposición y 30 minutos totales.
- Motivar a los expositores con aplausos, de parte del grupo, al final de cada intervención

ETAPA 4. Plenaria general (reflexión)

Duración estimada: 30 minutos

La plenaria no deberá durar más de 30 minutos y tendrá como finalidad el desarrollo de una discusión de conclusiones y recomendaciones referentes al día de trabajo, los ejercicios desarrollados y a los métodos más apropiados para transferir lo aprendido en las fincas. Durante esta etapa se podrá aplicar el sistema de evaluación denominado Prueba de Caja con la finalidad de evaluar el nivel de comprensión de los participantes. Finalmente durante los últimos 5 minutos el Capacitador deberá aplicar los instrumentos elaborados para el registro de asistentes y actividades desarrolladas durante el evento.

Recomendaciones:

- Es importante moderar las intervenciones para que sean breves
- Unificar criterios y llegar a conclusiones grupales
- Se debe promover la participación de los asistentes
- Utilizar preguntas dirigidas para motivar la participación
- Definir el tema, lugar y fecha del próximo evento
- Aplicar todos los instrumentos de evaluación y registros
- Repasar brevemente lo aprendido

ETAPA 5. Aplicación de lo aprendido (acción)

Una vez que los agricultores han culminado una sesión de trabajo el capacitador deberá poner énfasis en la importancia de aplicar lo aprendido en las fincas de cada uno de ellos. Dentro de este contexto, se pueden sugerir actividades complementarias como la selección del lugar de trabajo en una finca en donde se esté aplicando las innovaciones sugeridas.



Diagrama de la operación de una escuela de campo para el cultivo de cacao

ETAPA 1 (Organización)

El capacitador principal actúa como facilitador y ayuda a definir los temas y ejercicios a tratarse durante los ciclos de capacitación. Expone la forma de trabajo para cada ejercicio seleccionado.

ETAPA 2 (Observación)

El grupo de trabajo es dividido al azar en grupos de trabajo de 5 integrantes. Estos grupos pequeños son los que posteriormente van al campo y realizan las actividades asignadas.

ETAPA 3 (Análisis)

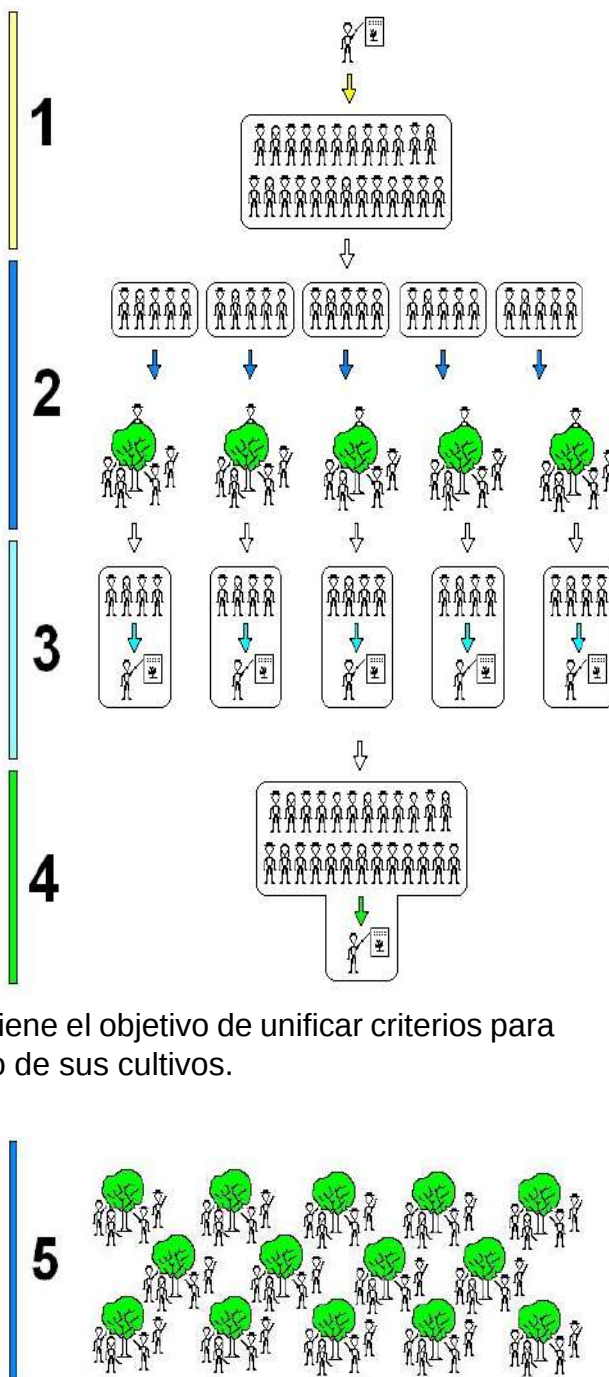
Una vez que los grupos de trabajo concluyen sus actividades seleccionan un expositor. Esta persona a continuación expone el trabajo realizado por el grupo y sus conclusiones y recomendaciones.

ETAPA 4 (Reflexión)

Todos los grupos de trabajo se juntan y realizan una reunión plenaria liderada por el Capacitador / facilitador. Esta asamblea tiene el objetivo de unificar criterios para definir las mejores prácticas para el manejo de sus cultivos.

ETAPA 5 (Acción)

Los agricultores incrementan sus destrezas en el manejo del cultivo, adoptan nuevas formas de trabajo y aplican lo aprendido en sus fincas



Fuente: Equipo de Consultores Conservación y Desarrollo, 2004.

Los escenarios demostrativos

Una herramienta de gran utilidad para los Capacitadores es el establecimiento de escenarios demostrativos en los lugares más representativos de su área de trabajo, ya que con un adecuado manejo, la identificación de los mismos servirá para difundir las actividades realizadas y motivar a otros agricultores para aplicar las prácticas que permitirán mejorar los niveles productivos de la zona de trabajo.

Actividades para los escenarios demostrativos

Es importante destacar que los escenarios demostrativos pueden estar centrados en diferentes temáticas dependiendo de las prioridades de trabajo de cada grupo y las actividades elegibles para la plantación como: podas de formación, podas fitosanitarias, podas de mantenimiento, resepa, otras.

Criterios para ubicar los escenarios

- Deberá pertenecer a un propietario que este dispuesto a permitir el acceso a personas que quieran visitar el lugar.
- La ubicación deberá ser en un lugar de fácil acceso y cerca a una vía de tránsito peatonal o vehicular del lugar de trabajo.

Información para el público

El establecimiento de un escenario demostrativo puede identificarse con un rótulo ubicado estratégicamente a la vista de los transeúntes con la finalidad de promover las actividades realizadas y difundir los logros alcanzados. La información que deberá incluirse en el rótulo será la siguiente:

- Nombre de la Escuela de Campo
- Propietario y ubicación
- Variedad de cultivo
- Teléfono de contacto del programa

La identificación de los escenarios demostrativos permitirá atraer a nuevos participantes y promover la adopción de tecnologías en la zona de trabajo.





Figura 3. Los escenarios demostrativos constituyen una herramienta para la comprobación y validación de métodos empleados; además, sirven como un espacio informativo al público en general promoviendo la incorporación de nuevos participantes interesados en las Escuelas de Campo.

El día de campo

El día de campo es una actividad, organizada por los productores, que se realiza al final del ciclo de capacitación de una Escuela de Campo; tiene la finalidad de socializar las iniciativas desarrolladas por los participantes y dar a conocer la riqueza de la capacitación impartida. El día de campo está dirigido, a grupos de interés como: representantes de organizaciones públicas y privadas de la región, productores, agencias de cooperación y medios de comunicación.

Esta actividad debe ser planificada por el grupo con un mes de anticipación para lo cual los participantes de la escuela, con la ayuda del facilitador, definirán: la fecha, lugar, lista de participantes y materiales requeridos; adicionalmente, el grupo deberá preparar una agenda para el desarrollo del evento. Un día de campo es un evento social importante porque nos permite:

- Demostrar las habilidades adquiridas por los productores
- Socializar las actividades desarrolladas durante la capacitación
- Promocionar la metodología y motivar a otros agricultores
- Estimular el apoyo de organismos de cooperación
- Difundir las iniciativas desarrolladas a través de los medios de comunicación
- Compartir experiencias positivas con los participantes



Evaluación externa del sistema

Con la finalidad de medir el éxito de un programa de Escuelas de Campo se hace necesario aplicar un sistema simple que mida el progreso de los agricultores en sus fincas y como este influirá en el aumento de la productividad de las mismas. El sistema de evaluación estará basado en medir la Adopción de Tecnología.

Adopción de Tecnología.- Es una ponderación cuantitativa expresada porcentualmente en relación al incremento de labores agrícolas realizadas para el mejoramiento productivo de una finca después de un ciclo de capacitación de una Escuela de Campo.

Con la finalidad de valorar el porcentaje de adopción de tecnología después de un ciclo de capacitación bajo la modalidad de Escuelas de Campo es necesario entrevistar al azar a un grupo representativo no menor al 10% de los agricultores participantes.

Esta actividad deberá ser encomendada a un equipo de entrevistadores independientes (personal externo al equipo de capacitadores), quienes serán los encargados de aplicar una encuesta simple que será llenada en no más de cinco minutos por productor entrevistado.



Materiales para el facilitador

Para el desarrollo de una Escuela de Campo, el facilitador deberá contar con el material básico que le permitirá conducir de manera adecuada todas las etapas de trabajo en cada sesión de capacitación. Los materiales e insumos básicos con los que deberá contar el facilitador se resumen a continuación:

MATERIALES Y HERRAMIENTAS	INSUMOS
Manual para capacitadores	Papelógrafos
Un lente de aumento (lupa)	Marcadores
Tijera para podar	Lápices
SERRUCHO	Bolígrafos
Mochila	Cinta adhesiva
Impermeable	Registros en blanco
Cuaderno para notas	Otros requeridos según ejercicios

Perfil de los facilitadores

Perfil del Facilitador Supervisor

- Haber conducido exitosamente al menos un ciclo de capacitación bajo la modalidad de Escuelas de Campo.
- Aprobar el curso de entrenamiento para Facilitadores.
- Contar con información de soporte y consulta.
- Dominar el manejo de instrumentos y ejercicios.
- Poseer formación académica de ramas agrícolas y afines.
- Deberá conducir al menos 4 escuelas de campo y monitorear 2.
- Tener disponibilidad de tiempo para dedicarse a esta actividad a tiempo completo.

Perfil del Facilitador Principal

- Aprobar el curso de entrenamiento para Facilitadores.
- Contar con información de soporte y consulta.
- Poseer formación académica de ramas agrícolas y afines.
- Tener disponibilidad de tiempo para dedicarse a esta actividad a tiempo completo.

Perfil del Facilitador de Campo

- Haber participado y aprobado un ciclo de capacitación en una Escuela de Campo
- Aprobar el curso de entrenamiento para Facilitadores de campo.
- Contar con información de de soporte y consulta.
- Saber leer y escribir.
- Tener disponibilidad de tiempo para dedicarse a esta actividad al menos un día a la semana.



Código de conducta y ética para los facilitadores

Definición Código de Ética

La ética se basa en conclusiones filosóficas básicas que intentan fundamentar la moralidad de los actos humanos y que permiten establecer si una conducta es buena o mala.

Superando el lenguaje y las barreras del analfabetismo

Incluso cuando todos los participantes de una Escuela de Campo hablen el mismo idioma, el capacitador puede a veces encontrar barreras de lenguaje o analfabetismo. Estas barreras pueden impedir que el participante entienda y desarrolle las instrucciones descritas.

Un procedimiento escrito puede solucionar el problema; pero si algún participante no es capaz de leer o comprender el procedimiento, entonces el problema no ha sido solucionado. Algunos de los problemas de analfabetismo pueden ser solucionados con la ayuda de diagramas de flujo y otros diagramas simples. A veces, un capacitador puede necesitar plantear preguntas extremadamente simples para superar una carencia de destrezas en el lenguaje.

Instrumentos para el seguimiento de ECAS.

Es importante que en los procesos de acompañamiento promovidos desde las diversas instituciones de desarrollo públicas y privadas, así como las académicas, se tenga en cuenta no solamente documentar y socializar los resultados de contenidos, sino los procesos metodológicos, con sus aciertos y errores, de tal manera que la propuesta metodológica pueda ser adaptada y recreada por los propios pobladores locales o por sus organizaciones de base.

Una vez que se ha comprendido el mecanismo de conformación de una Escuela de Campo para Agricultores y sus objetivos básicos, es importante contar con instrumentos para documentar la información generada y los resultados obtenidos ya que esta información es la base para desarrollar aplicaciones prácticas, asumidas por los propios pobladores locales y sus organizaciones.

Fuentes

Unidad 1

Introducción a la Metodología de Escuelas de Campo Para Agricultores.

CABI Bioscience. 2003. Discovery Learning about Cocoa: An inspirational guide for training facilitators. J. G. M. Vos, B.J. Ritchie & J. Flood (comp. and ed.). CABI Bioscience, UK.

J. Mangan. 2002. FFS for Estate Crops: Ecological, Organizational and



Methodological Constraints for carrying out FFS training in Cashew, Cocoa, Coffee, Pepper and Tea. IPM Smallholder Estate Crops Project, Indonesia 2002, Yogyakarta, Indonesia.

Ann R. Braun, G. Thiele, M. Fernández. 2000. FARMER FIELD SCHOOLS AND LOCAL AGRICULTURAL RESEARCH COMMITTEES: COMPLEMENTARY PLATFORMS FOR INTEGRATED DECISION-MAKING IN SUSTAINABLE AGRICULTURE. Paper No.105, June 2000.

M. A. Mejía. 2003. Las Escuelas de Campo para Agricultores (ECAs) en el Desarrollo Rural: Una Propuesta Metodológica Coherente. Tegucigalpa 18 de septiembre del 2003

Alfredo Rueda, Ernesto Garay, Sara Durán, Jacobo Casanova, Carlos Sánchez, Luis Ibáñez. 2003. IMPACTO: Escuelas de Campo, una metodología aplicada en Centro América para integrar a los productores a procesos de mercado. LEISA Vol. 19 (1)

FAO Departamento de Agricultura. <http://www.fao.org/ag>. Manual para la capacitación de trabajadores de extensión y agricultores.

Manual de Capacitación integral para conservación de la biodiversidad, manejo de recursos naturales y temas productivos basados en la metodología de las ECAS. Elaborado por Conservación y Desarrollo para el proyecto. USAID Costas y Bosques Sostenibles, Quito, 2010.

Introducción a la metodología de escuelas de campo para agricultores. Conservación y desarrollo. Sistema de capacitación para agricultores de cacao. Preparado para el proyecto para la generación de ingresos y empleo en la frontera norte PRONORTE.

Manual de escuelas de campo socio ambientales y productivas para agricultores cacaoteros ejercicios Basados en el Descubrimiento. Fundación Conservación & Desarrollo 2004





THE UNIVERSITY OF CHICAGO



Ejercicio 1.1. Diagnóstico participativo de los ejes productivos

Descripción general

Lugar:	Fincas	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: • El facilitador puede usar este ejercicio para junto a los agricultores determinar los productos agrícolas de más importancia para los participantes • Este ejercicio provee con una herramienta que permite a los productores cuantificar el nivel de importancia de los cultivos del área			
Materiales:		Insumos:	Acceso a fincas de cacao, a otros cultivos de la zona, otros materiales Piedras



PROCEDIMIENTO

En un espacio abierto (al aire libre) el facilitador pide a los participantes que se dispersen en unos 10 minutos y traigan mazorcas, frutos y hojas de lo que cada uno de ellos considere como el cultivo de más importancia en la zona.

Mientras los participantes buscan estas muestras, el facilitador dispone en el suelo tres líneas o ejes usando material de la zona (puede usar hojas, madera o cualquier otro material similar).

Cuando los participantes regresen al punto de concentración el facilitador clasifica y distribuye las muestras que los agricultores traigan del campo. El ejercicio permite hasta 5 ejes de producción. Si hay una gran variedad de cultivos, se puede usar cada uno de estos ejes para grupos mayores (por ejemplo, se puede tener cuatro grupos: un grupo de cacao; un grupo de frutales que incluye mangos, naranjas y mandarinas; otro de verduras como tomates y cebollas y otro de ciclo corto, con maíz y arroz).





Luego de determinados los ejes productivos y que las muestras hayan sido dispuestas a lo largo de los mismos, se procede a votar sobre los cultivos más importantes. El facilitador pide a los agricultores que cada uno recoja una piedra pequeña, y que “vote” por el cultivo más importante colocando la piedra en la base del eje. Luego se cuentan los “votos” que cada cultivo haya recibido, y así se determina la importancia de cada uno en la zona.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuál cultivo recibió más votos? ¿Cuál sería el cultivo más importante en la zona?
2. ¿Existen asociaciones entre diferentes cultivos? Por ejemplo, cacao con verde, cacao con yuca o cacao con especies de sombra. ¿Estos sistemas con más de una especie pueden considerarse como solo un cultivo o son diferentes cultivos?



Ejercicio 1.2. Diagnóstico de la importancia y problemas de un cultivo seleccionado (la Telaraña)

Descripción general

Lugar:	Fincas	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: • Identificar las ventajas, beneficios y los problemas del cultivo elegido en el ejercicio anterior. • Priorizar las áreas posibles áreas o ejes de acción para solución de problemas			
Materiales:	Marcadores, cartulina o papel.	Insumos:	Acceso a fincas de cacao, a otros cultivos de la zona, otros materiales Piedras, ramas y materiales disponibles.



Recuerde que si bien las ECAS son una muy buena herramienta de trabajo, existen limitaciones en cuanto a los temas que se pueden tratar con cada una de ellas: son un mecanismo para capacitación y sirven como núcleos de organización para los agricultores, pero por si misma una ECA no puede enfrentar todo tipo de problemas.



PROCEDIMIENTO

1. En el centro de la telaraña, el facilitador pide a los participantes que coloquen material que represente al cultivo de más importancia en la zona, y que con hojas, ramitas de caña o bambú, vainas de leguminosa, o cualquier otro material disponible, completen los ejes de la telaraña.
2. Cuando la telaraña esté formada, se pide a los participantes que en un pedazo de cartulina escriban las ventajas y beneficios del cultivo de mayor importancia.
3. Se colocan estas cartulinas al final de cada uno de los ejes de la telaraña. Se sugiere que el facilitador organice a los agricultores en grupos pequeños que discutan lo que van a poner en por cada cartulina. Se discuten los beneficios de cada cultivo.
4. Se alarga estos ejes de la telaraña para formar un segundo nivel. Se solicita que los participantes que escriban en otro pedazo de cartulina los problemas de ese cultivo. Se sugiere que el facilitador organice a los agricultores en grupos pequeños que discutan lo que van a poner en por cada cartulina.





Telaraña construida con vainas de leguminosa. Muestras del cultivo principal de la zona (una asociación de cacao y mangos) se colocan en el centro de la araña.



Se colocan las tarjetas con los “beneficios y ventajas” del cultivo al final del primer nivel de la telaraña.





Se alargan los ejes de la telaraña para formar un segundo nivel y se colocan las tarjetas con los problemas del cultivo al final del cada eje.

5. Se discuten los problemas de los cultivos. ¿Están los participantes de acuerdo con los resultados? ¿Hay algún problema que no se ha tomado en cuenta?

6. Luego, el facilitador pide a los agricultores que le ayuden a clasificar los problemas en categorías. Por ejemplo, “enfermedades” y “baja productividad” pueden clasificarse como “problemas de manejo de la plantación;” en cambio, “bajo precio” e “intermediación” puede clasificarse como “problemas de comercialización.”

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuáles son las mayores fuentes de problemas para los agricultores de la localidad? ¿En qué categorías están estos problemas? ¿Qué problemas pueden ser enfrentados con la ECAS y cuáles no? ¿Por qué si o por qué no?

Ejercicio 1.3. Desarrollo del currículo de capacitación

Descripción general





Procedimiento

El desarrollo de este ejercicio debe ser realizado de manera participativa. El facilitador debe estimular al grupo con preguntas generales y dirigidas; se sugiere preparar el esquema básico en un papelógrafo, en base al diagrama incluido en la parte inferior.

La información deberá llenarse de manera horizontal iniciando con la sección "Etapas del Cultivo"; cada casillero representa un trimestre del año en el que se deberá dibujar las etapas fenológicas del cultivo.

Con la información inicial se debe hacer un análisis de cuáles son las actividades de campo más adecuadas en base a la época y estado de desarrollo del cultivo.

Posteriormente se definirán los ejercicios más apropiados (contenido técnico) en base a la información obtenida en las dos secciones anteriores. Es importante destacar las actividades que contribuirán a la solución de los problemas identificados durante el ejercicio 2 (La Telaraña).

Finalmente se completará la sección final del cuadro con una breve lista de las herramientas necesarias para el desarrollo de los ejercicios.

Recomendación:

Es importante considerar que este ejercicio se debe realizar en la primera sesión de capacitación como una tercera actividad después de los ejercicios 1 y 2, ya que la información obtenida, complementará el análisis enriqueciendo el currículo con información fresca para la planificación adecuada del contenido técnico.

ELABORACION DEL CURRICULUM DE UNA ESCUELA DE CAMPO

Etapas del Cultivo				
Actividades de campo				
Contenido Técnico				
Herramientas				



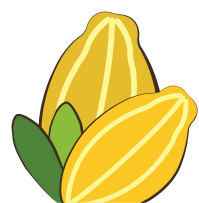


--	--	--	--	--

Preguntas Para El Análisis

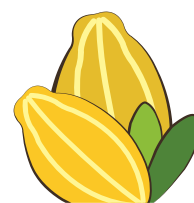
1. ¿Por qué es importante planificar las actividades en el cultivo?
2. ¿Por qué debemos conocer las etapas de desarrollo del cultivo?
3. ¿Qué actividades podemos desarrollar durante todo el año?
4. ¿Qué actividades debemos realizar en época seca o lluviosa?

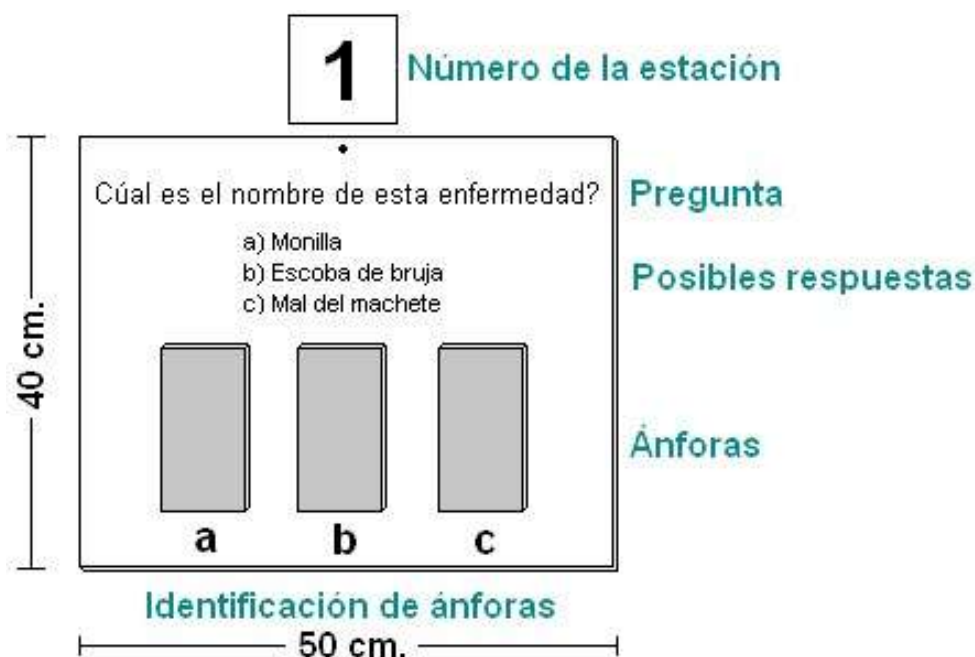
Ejercicio 1.4. Desarrollo de la prueba de caja



Descripción general

Lugar:	Fincas de cacao	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 hora	No de Sesiones	2 (inicio y final)
Objetivos: • Evaluar el nivel de conocimientos del grupo al inicio y al final del ciclo de capacitación. • Obtener información confiable que ayude al facilitador en el proceso de toma de decisiones. • Obtener información que indica al facilitador el grado de asimilación de conocimientos al final del ciclo de capacitación.			
Materiales:	Cartones, pegamento, cartulinas, cinta adhesiva, tijeras, marcadores, cuerda, postes.	Insumos:	Lista de participantes Lista de preguntas Cintas numeradas Muestras de interés





Identificación del escenario

Es muy importante que el facilitador realice un recorrido preliminar para identificar el escenario más adecuado para el desarrollo de este ejercicio. Dentro de este contexto el espacio físico deberá cumplir con los siguientes criterios técnicos:

- Ser representativo del estado de las plantaciones locales
- Presentar los principales problemas relacionados con el cultivo
- Tener fácil acceso

Preparación de preguntas

Una vez que se ha seleccionado el espacio para el desarrollo del ejercicio el facilitador, con la ayuda de un guía local, seleccionará las plantas en donde colocará las estaciones formulando una pregunta relacionada con la planta seleccionada o su entorno. Es importante considerar que para una etapa inicial cada pregunta deberá tener tres opciones de las cuales solo una corresponderá a la respuesta correcta.

Evaluación

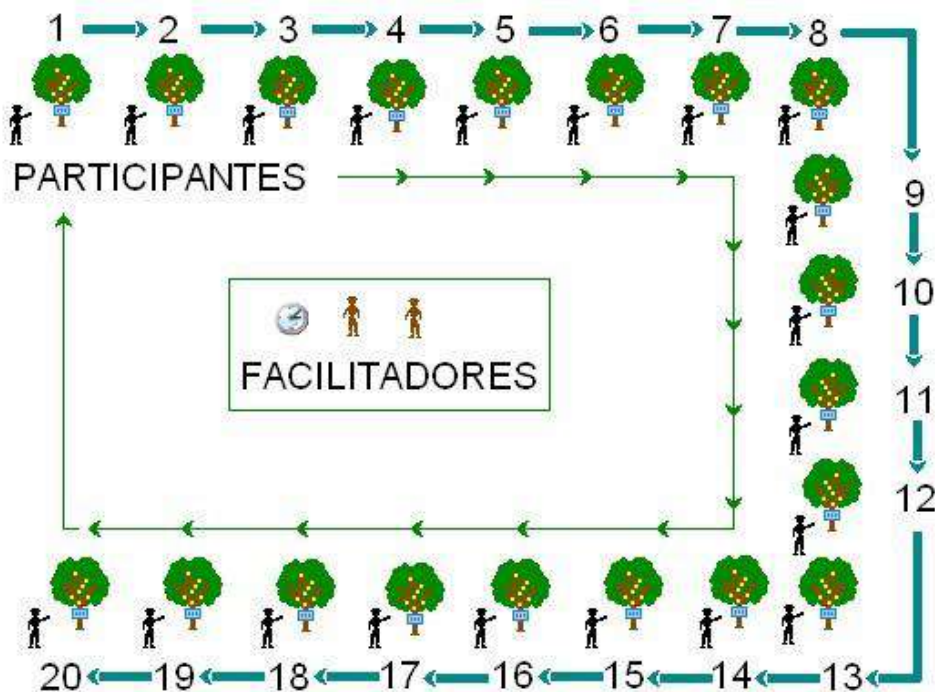
Cada participante recibirá un talonario que contiene un número de identificación que será entregado en base a una lista de los participantes; el número de cada talonario se repetirá igual número de veces que el número de las estaciones creadas. Para el caso del ejemplo graficado en esta sección, el participante número uno deberá iniciar con 20 números “uno” repetidos en su respectivo talonario; el participante número dos



deberá iniciar en la estación dos igualmente con un talonario que contiene veinte números “dos” y así sucesivamente.

Con la ayuda de los facilitadores, cada participante deberá ubicarse en su respectiva estación; en este punto es importante aclarar que una vez que el ejercicio inicia todos los participantes tendrán de dos a tres minutos para contestar cada pregunta depositando un número de su talonario en la sección del ánfora que corresponda a la respuesta que consideren correcta.

Una vez que ha transcurrido el tiempo (2-3 minutos) el facilitador pronunciará en voz alta el comando “Listos..!” para alertar al grupo y posteriormente el comando “cambio...!” para que cada participante se traslade a la siguiente estación; el participante que se encuentre en la última estación pasará a la primera y continuará este proceso hasta responder las preguntas de todas las estaciones.



Este ejercicio “La prueba de caja” se aplica al inicio y al final de una escuela de campo como un mecanismo para evaluar los conocimientos iniciales del grupo y el desempeño del mismo después de haber concluido el ciclo de capacitación en el programa de escuelas de campo.

Retroalimentación rápida

El proceso de retroalimentación consiste en la recolección de las ánforas en cada una de las estaciones con la participación de todo el grupo; en este proceso el facilitador leerá cada pregunta en voz alta y los participantes podrán responder y debatir sobre la respuesta elegida, finalmente el facilitador revelará la respuesta correcta y pasará a la siguiente estación hasta completar todas las preguntas. proceso el facilitador



leerá cada pregunta en voz alta y los participantes podrán responder y debatir sobre la respuesta elegida, finalmente el facilitador revelará la respuesta correcta y pasará a la siguiente estación hasta completar todas las preguntas.

Sistematización

El proceso de sistematización consiste en el análisis de las ánforas, después de la evaluación en campo, para la tabulación de los resultados obtenidos; el facilitador preparará una tabla con el número de identificación de los participantes versus las preguntas realizadas. Se pondrá énfasis en los números obtenidos de las ánforas que representan a la pregunta correcta; cada número obtenido se considerará un punto en el casillero correspondiente a la pregunta realizada.

Una vez que se calcula el número de aciertos por participante también se puede realizar el cálculo del porcentaje total de aciertos del grupo. La información generada en este ejercicio es para el uso exclusivo del facilitador, sin embargo, este podrá socializar la información correspondiente al promedio general del grupo.

Recomendaciones:

El ejercicio se debe realizar con la ayuda de un compañero facilitador o un agricultor seleccionado con la finalidad de apoyar la correcta ejecución del mismo.

La construcción de las estaciones puede realizarse al inicio del ejercicio con la participación del grupo.

Durante la etapa de retroalimentación el facilitador deberá emplear un promedio de tres minutos por estación. Las estaciones deben transportarse con cuidado procurando sellar el ánfora que contiene las respuestas correctas.

Si el grupo está compuesto por 25 a 30 personas se debe considerar la división de los participantes en dos sub grupos para realizar el ejercicio en dos rondas.

Es importante considerar que este ejercicio se debe realizar en la segunda sesión de capacitación como primera actividad para posteriormente realizar el ejercicio de Análisis del Agro Ecosistema.

Preguntas Para el Análisis

- ¿Qué opinan de este tipo de evaluación?
- ¿Las preguntas fueron de su interés?
- ¿Tuvieron dificultad al responder las preguntas?
- ¿Qué han aprendido después del ejercicio?





□ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □

Ejercicio 2.1. Selección de parcelas de aprendizaje



EJERCICIOS

Descripción general

Lugar:	Fincas	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	3 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor determinará el área de trabajo para cada grupo, para posteriormente ser rotativa.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 1 Cinta métrica por grupo. 4 estacas por grupo. 1 Cinta de color para marcar. 1 Machete. 1 Martillo. 1 Lámina plástica para rotular parcela.	Insumos:	Acceso a fincas de cacao con plantas de más de 40 años de edad de reproducción por semilla.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla explicativa del procedimiento a ejecutar en campo, se levantará una parcela de 50 x 50 mts por grupo, la cual será marcada e identificada para posteriores trabajos. Tiempo de duración de la charla 15 min.

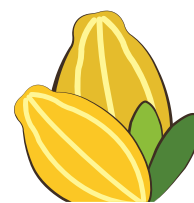
En un espacio abierto (al aire libre) el facilitador les pide a los participantes que se agrupen según el número asignado previamente en aula, cada grupo con las herramientas necesarias delimitarán el terreno (medición entre planta y planta y entre árboles de sombra, marcación e identificación), luego contabilizarán el número de plantas existentes dentro de la parcela. Tiempo estimado 45 min. Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Se recomienda realizar este ejercicio en la mañana por temas metodológicos.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

¿Cuál es su opinión técnica sobre la parcela seleccionada?

¿Cuál es su recomendación respecto a las condiciones del cultivo?

Ejercicio 2.2. Selección de plantas madres e



identificación de tipo de cacao

Descripción general

Lugar:	Fincas	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 – 3 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor realizará una selección de plantas madre e identificará plenamente características fisiológicas de cada tipo de las plantas de cacao.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 1 Papelote. 4 Marcadores. 1 Lupa.	Insumos:	Acceso a fincas de cacao con plantas de más de 40 años de edad de reproducción por semilla.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla explicativa con diapositivas en PPT y fotografías ilustrativas de las características fisiológicas de cada tipo de cacao. Tiempo de duración 30 min.

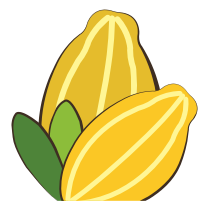
En un espacio abierto (al aire libre) el facilitador les pide a los participantes que se agrupen según el número asignado previamente, cada grupo buscará y recolectará en la finca una muestra por cada tipo de cacao con las características descritas (a excepción de Cacao CCN-51). Tiempo para la actividad 45 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote la descripción de las características de cada tipo de cacao, luego el líder del grupo expondrá el trabajo realizado con las muestras recolectadas, tiempo de exposición 5 min. por grupo.

Al finalizar las exposiciones se realizará una plenaria de retroalimentación dirigida por el facilitador. Tiempo de duración 15 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

- ¿Cuáles son las características principales para identificar un tipo de cacao?
- ¿Cuántos tipos de cacao usted reconoce?



3. ¿Cree usted que existen más tipos de cacao? Si los conoce numérelos.

Ejercicio 2.3. Métodos de propagación

Descripción general

Lugar:	Aula	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a identificar los métodos de propagación de cacao.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 1 Papelote. 4 Marcadores. - Retroproyector. - Data show.	Insumos:	Acceso a aula y equipos de oficina para la charla.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla explicativa con diapositivas en power point y fotografías ilustrativas sobre la reproducción sexual y asexual, o material vegetativo. Tiempo de duración 45 min.

Posteriormente se realizará una plenaria de preguntas, observaciones y aclaraciones entre facilitador y agricultores. Tiempo de duración 15 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

- ¿Cuál es la diferencia entre multiplicación por semilla y por material vegetativo?
- ¿Cuál cree que sea el tiempo de fructificación entre una planta de tipo sexual y una de tipo asexual?

Ejercicio 2.4. tipos de propagación: semilla, injertos,



ramillas y acodos

Descripción general

Lugar:	Aula	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a diferenciar la reproducción y multiplicación de plantas.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 1 Papelote. 4 Marcadores. - Retroproyector. - Data show.	Insumos:	Acceso a aula y equipos de oficina para la charla.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla con diapositivas en power point y fotografías ilustrativas sobre las definiciones y tipos de propagación de semilla, ramilla, injerto y acodo de las plantas de cacao. Tiempo estimado 90 min.

Semilla.- Concepto y propagación.

Ramilla.- Concepto y propagación.

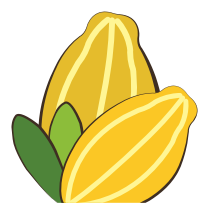
Acodo.- Concepto y propagación.

Injerto.- Concepto, tipos y propagación.

Posteriormente se realizará una plenaria de pregunta, observaciones y aclaraciones entre facilitador y agricultores. Tiempo de duración 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. Identifique las diferencias entre los tipos de propagación.
2. ¿Cuál cree usted que sería el método de propagación más viable para reproducción de cacao?



Ejercicio 2.5. Análisis del agro ecosistema de cacao

Descripción general

Lugar:	Finca de cacao	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	4 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: • Analice la situación de las fincas haciendo observaciones, dibujando y discutiendo las acciones de manejo de finca necesarias. • Estudiar el agro ecosistema de cacao de forma que se puedan tomar decisiones de manejo de finca adecuadas (basándose en la información recopilada en la finca). • Entender las interacciones que ocurren entre los componentes del agro ecosistema de cacao y como están (o no) en equilibrio.			
Materiales:	Marcadores de colores Papelógrafos Cuadernos Esferos Lupa (si se tiene) Lápices Tablero de corcho o de madera suave Cinta adhesiva Regla y cinta métrica	Insumos:	Fundas de plástico Plástico de rollo Frascos Alcohol Algodón Red para cazar insectos/red de barrido (mariposero) Machete Etiquetas para árboles y cintas para marcar

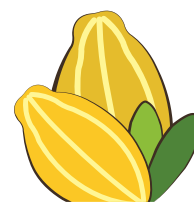


PROCEDIMIENTO

Una escuela de campo (ECA) tiene dos componentes básicos, que se derivan de varios ejercicios. Uno de estos es el del calendario agrícola, y que consiste en un cronograma de labores para hacerse en las fincas de cacao (Ejercicio 1). El segundo componente es la práctica de manejo integrado de plagas, que permite que los agricultores tomen decisiones de manejo de las fincas basándose en el análisis del agro ecosistema (AESA). Los datos del AESA vienen de varios ejercicios, y permiten establecer el impacto de uno u otro tratamiento en el cultivo.

En el lugar de reunión: En la primera sesión, explique cuál es el procedimiento a seguir en este ejercicio. LA ECA debe dividirse en grupos de 4 a 6 personas, y cada grupo debe seleccionar a una persona para registrar los datos. Esta función puede rotarse entre los distintos miembros del grupo. Este ejercicio se ejecuta durante una semana, en las mañanas, y se requiere de dos a tres horas cada día.

En las fincas: En la primera visita a las fincas (se sugiere empezar temprano en la mañana, a eso de las 7:00 AM), cada grupo decide que finca van a visitar.



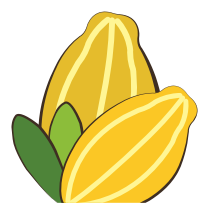
Una vez en la finca, el grupo deberá moverse diagonalmente a través de la finca. El grupo debe seleccionar (al azar) y etiquetar de 5 a 10 árboles de cacao para observaciones agronómicas (estos árboles serán usados durante todo el período de la escuela de campo). Además, el grupo debe elegir (también al azar) otros 5-10 árboles para hacer observaciones de parásitos.

Durante todas las visitas, en cada árbol para observaciones agronómicas los capacitados deben:

- Registre la cantidad de los racimos de flor en el tronco del árbol. También cuente el número de brotes sin flores. Cuente el número de mazorcas maduras e inmaduras.
- Registre la cobertura de la sombra (pesada, mediana, poca sombra o ninguna sombra) y la distancia desde este árbol hacia los otros.
- Registren el porcentaje promedio de florecimiento, el número de flores en cada racimo, número de mazorcas pasmadas (cherelles), número de mazorcas inmaduras, número de mazorcas maduras, número de chupones en la rama principal, estimen el diámetro de la copa del árbol, mida la circunferencia del tronco del árbol, número de ramas principales, altura de las ramificaciones.
- Registre la cantidad de cubierta vegetal debajo del árbol: cuantas hojas hay, cuanto suelo, cuanto material hasta el suelo pelado.
- Registre la condición general de la planta (sana, regular, débil).
- Registre los niveles de humedad del suelo (húmedo, medio, seco). Compruebe si hay muestras de erosión del suelo. ¿Qué tan saludable está el suelo? Fíjese en la estructura del suelo y en cantidad de materia orgánica.
- Registre las condiciones atmosféricas cuando se hacen las observaciones.

En cada árbol seleccionado para ver parásitos y plagas debe observarse:

- Observe y cuente todos los insectos que puedan encontrar, y mire si son parásitos o beneficiosos. Recoja los insectos que no pueda identificar en frascos o fundas plásticas. Lleve estos nuevos insectos al lugar de reunión a ver si las personas en los otros grupos pueden ayudarlo.
- Observe cuidadosamente 5 hojas y cinco mazorcas (si están disponibles) en cada una de las ramas del árbol y fíjese si tienen alguna enfermedad o síntomas de alguna enfermedad. Cuente y registre cuantas hojas y mazorcas están enfermas. Si usted o alguno de los miembros del grupo reconoce la enfermedad registre esos datos; sino, colecte estas mazorcas y hojas en frascos o fundas y llévelas al lugar de reunión. Si se puede (usando una escalera), súbase al árbol para observar insectos y enfermedades en la copa del árbol. Busque muestras de daño de insectos u otros animales en las ramas laterales.
- Cuente el número de árboles donde encontraron parásitos y enfermedades.



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

- Registre la especie y la cantidad de cualquier mala hierba que encuentre alrededor del árbol. Si no está seguro que una planta es una mala hierba, coléctela en una funda plástica y llévela al lugar de reunión. Los otros grupos pueden ayudarle a decidir si es mala hierba o no.

Después de la visita a las fincas: Después de la visita a las fincas, empleando papelógrafos y marcadores de colores dibuje las observaciones. La planta se dibuja tal como se observe (grado de crecimiento) son sol o nubes para simbolizar las condiciones atmosféricas. Utilice el diseño de la presentación del análisis del agro ecosistema AESA (página siguiente) como una guía para generar este diagrama.

ANÁLISIS DEL AGRO ECOSISTEMA

Las comparaciones se hacen 1) entre los números y los tipos de parásitos, insectos benéficos (enemigos naturales, polinizadores, otros) 2) entre plantas de diferentes edades (jóvenes, maduras y viejas). Las conclusiones se hacen sobre la situación actual de la planta en relación al AESA anterior. Las observaciones de problemas se enumeran en la parte inferior del diagrama (numeral 7). Tomando decisiones con el agro ecosistema

PREGUNTAS GUÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES

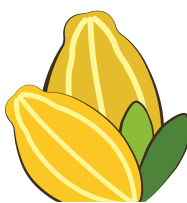
La etapa final del AESA es la toma de decisiones. Discuta en el grupo sobre cuáles son las decisiones de manejo de finca a tomar. Por ejemplo, dado la cantidad de insectos parásitos y la cantidad de insectos enemigos naturales de esos parásitos, ¿es necesario usar un insecticida o hay otras opciones de manejo que funcionarían mejor?

Si un agricultor necesita hacer algo, ¿Cómo cree el grupo que esta labor afectará el agro ecosistema de cacao? Por ejemplo, si el agricultor aplica un insecticida ¿Qué será lo que pase con los insectos? ¿Qué producto debería usarse? ¿Es necesario hacer una aplicación localizada a una planta o hay que aplicar el producto en toda la plantación? ¿Qué va a pasar con las poblaciones de insectos benéficos si les rocían con un insecticida? ¿Y qué va a pasar si se mueren estos insectos benéficos?

¿Cuál es la condición del suelo? ¿Cuál es la estructura del suelo? ¿Si es pobre, podemos mejorarlo? ¿Necesitamos tomar medidas contra la erosión del suelo? ¿Si es así qué medidas serían las mejores?

Las decisiones de manejo tomadas por cada grupo de 4-6 personas pueden incluir:

- En tal sitio hay un equilibrio entre insectos parásitos e insectos beneficiosos y no hay para que usar insecticidas.
- Necesitamos hacer un zoológico de insectos para entender como algunos insectos (benéficos, enemigos naturales) controlan las poblaciones de insectos parásitos.



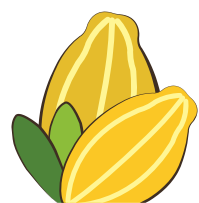
- La finca está limpia y no hay necesidad de quitar malas hierbas
- La humedad del suelo es adecuada para el crecimiento normal de las plantas
- Continuaremos observando las fincas a ver qué pasa

Estas recomendaciones del grupo se escriben en el numeral 7.3 (Recomendaciones de Grupo).

De vuelta al lugar de reunión (plenaria): Un representante de cada grupo de 4-6 agricultores presenta los resultados y conclusiones en la reunión de todos los grupos; los comentarios, discusión y preguntas sirven para mejorar este diagrama. A veces, la decisión de un grupo pequeño puede ser modificada o rechazada por la sesión plenaria. Se necesita un consenso en cuanto que se tiene que hacer y cuando es el tiempo para hacerlo, sobre que métodos de control de enfermedades o plagas se van a usar, y sobre que otras actividades de manejo de la plantación (fertilización, podas, etc.) son necesarias.

PUEDE USARSE EL AESA?

No todas las preguntas pueden ser respondidas inmediatamente, Uno puede usar el AESA para identificar asuntos que deben ser estudiados en la ECAS, o para dar ideas de cuales métodos de manejo integrado de plagas (MIP) o manejo integrado del cultivo (MIC) los agricultores quisieran probar.

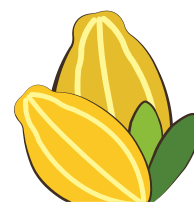


Diseño de la presentación del análisis del agro ecosistema

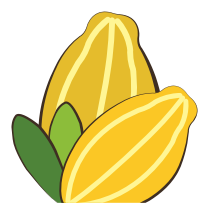
Nombre del grupo: _____ Tipo de Sector: MIP o agronómico

Fecha: _____ AESA:

1. Información General		2. Información Agronómica
• Variedades de árboles • Edad estimada de árboles • Sombraje (sombra fuerte, mediana, baja o sin sombra) • Espacio promedio entre árboles		• % promedio de florecimiento • Promedio de los racimos en flor • Promedio de mazorcas pasmadas (cherelles) • Promedio de mazorcas inmaduras • Promedio de mazorcas maduras • Promedio de chupones en el tronco principal • Diámetro de la copa del árbol • Circunferencia del árbol • Numero de ramas principales • Altura media de las ramificaciones • Cubierta del suelo (hojarasca, tierra, hasta suelo pelado) • Humedad del suelo
3. Clima: (Dibuje el clima en el momento de las observaciones)		
4. A la izquierda del árbol	5. Dibuje un árbol de cacao	6. A la derecha del árbol
Dibuje los insectos parásitos y los síntomas de enfermedades encontradas. Indique la abundancia de cada plaga o enfermedad	En la base de la planta dibuje las malas hierbas encontradas e indique la cantidad y especies observadas.	Dibuje los insectos benéficos (enemigos naturales de las plagas) encontrados e indique la cantidad y abundancia de estos.
7. Análisis		
7.1 Observaciones	7.2 Posibles causas	7.3 Decisiones del Grupo (recomendaciones)



Ejercicio 2.6. Selección de súper árbol



EJERCICIOS

Descripción general

Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	6 horas	No. de Sesiones	3
Objetivos: • Identificar árboles de alto rendimiento o Súper árboles, para poder multiplicarlos. • Diseñar una finca de alta rentabilidad.			
Materiales:	• Data show. • Retroproyector. • 1 Papelote. • 4 Marcadores. • 1 Libreta de campo. • 1 Esfero. • Cinta de color para identificar árbol. • 5 Etiquetas metálicas por grupo. • Ficha técnica guía de apoyo de campo. • 1 GPS.	Insumos:	Parcela trabajada en ejercicio 2 y fincas aledañas.



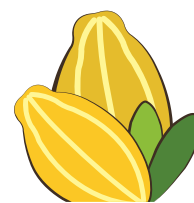
PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla explicativa con diapositivas en power point y fotografías ilustrativas sobre el proceso para identificar apropiadamente un súper árbol. Tiempo de duración 30 min.

En la parcela seleccionada el facilitador les pide a los participantes que se agrupen según el número asignado previamente, cada grupo identificará en su parcela o finca el súper árbol que reúna las condiciones apropiadas; lo marcará con una etiqueta metálica que contenga: nombre o código para el árbol, fecha de identificación, nombre del dueño y otros datos de ubicación de la finca (GPS). Tiempo para la actividad 5 horas.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote la descripción de las características del o los árboles identificados, luego el líder del grupo expondrá el trabajo realizado, tiempo de exposición 5 min. por grupo. Tiempo de la actividad 25 min.

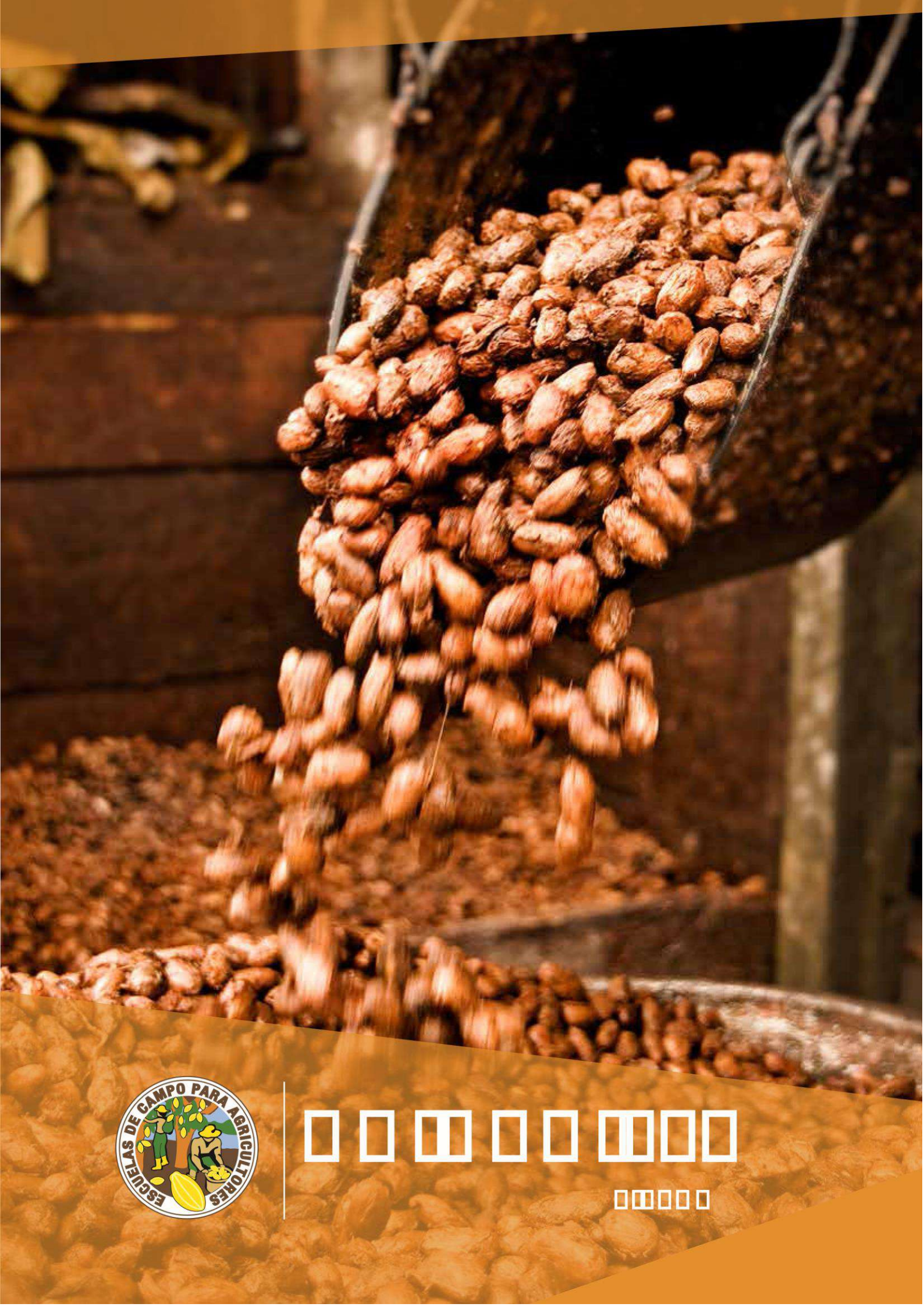
Al finalizar se realizará una retroalimentación, plenaria y discusión del ejercicio trabajado. Tiempo para la actividad 10 min.



PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

- ¿Cuáles son las características específicas para poder identificar un súper árbol?
- ¿Cree usted que genera beneficio el identificar un súper árbol?
- ¿Según su opinión multiplicaría e identificaría el árbol seleccionado en su zona?
- ¿Usted consideraría el comercializar el material o lo mantendría en su finca?
- ¿Usted patentaría este material?





Ejercicio 3.1. Edad de la materia prima



Descripción general

Lugar:	Aula y Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor determinará la edad o madurez del material vegetal a usar en el sustrato.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 esfero. 1 Papelote. 4 Marcadores. 10 Muestras del material a usar.	Insumos:	Acceso a aula y área de descomposición de materia prima.

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla explicativa sobre los tipos de materia prima a usar, de tal forma que el agricultor tendrá el conocimiento técnico de las razones para descomponer la materia prima en condiciones apropiadas y su uso.

- Tamo.
- Arena.
- Residuo vegetal (hojarasca).
- Cal.
- Tierra Negra.
- Excremento de animales.
- Ceniza.

Tiempo de la actividad 60 min.

En un espacio abierto (al aire libre) el facilitador les pide a los participantes que se agrupen según el número asignado previamente, cada grupo trabajará con las muestras disponibles, elaborando las camas donde se descompondrá la materia prima. Tiempo estimado 25 min. Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 35 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuál es el objetivo principal por el que se descompone la materia prima?
2. ¿Usted usaría materia prima sin descomponer?

Ejercicio 3.2. Recolección del material

Descripción general

Lugar:	Aula y Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	4 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor obtendrá todo el material disponible para preparar un sustrato.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 esfero. 1 Papelote. 4 Marcadores. 1 Vehículo. 5 Sacos. 5 Palas. 1 Carretilla. - Disposición de agua.	Insumos:	Acceso a aula y área de descomposición de materia prima.

**PROCEDIMIENTO**

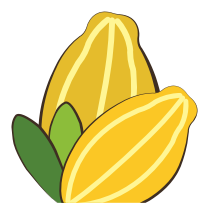
El facilitador realizará una charla para explicar los parámetros a seguir para elaborar un buen sustrato. Tiempo estimado 30 min.

En el espacio abierto seleccionado en el ejercicio de recolección de material, los participantes realizarán la mezcla del sustrato: Tierra 2, tamo 1, hojarasca 1, excremento 1, arena 5, cal 0,25, ceniza 0,25. Tiempo de la actividad 60 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Por qué es importante realizar una mezcla apropiada del sustrato?
2. ¿Qué componente de material cree que no sería requerido en la mezcla?

Ejercicio 3.3. dosificación y mezclado del sustrato**Descripción general**

Lugar:	Finca Aula y Fincas	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	4 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor obtendrá todo el material disponible para preparar un sustrato.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 esfero. 1 Papelote. 4 Marcadores. 1 Vehículo. 5 Sacos. 5 Palas. 1 Carretilla. - Disposición de agua.	Insumos:	Acceso a aula y área de descomposición de materia prima.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla explicativa, para ubicar el material a recolectar en los diferentes sitios donde se encuentra la materia y el proceso a seguir de recolección. Tiempo estimado 30 min.

Los grupos procederán a realizar la recolección del material en campo siguiendo las directrices impartidas por el facilitador. Luego se reunirán todos los grupos en el punto de encuentro donde ubicarán la materia prima para el proceso de descomposición (la descomposición de la materia prima se demorará de 4 a 6 meses). Además la materia prima deberá llevar un seguimiento de mezclado cada 3 días o cada 15 días, según la necesidad pronta de obtención del material. Tiempo de la actividad 3 horas.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

- ¿Por qué es importante recolectar el material apropiado para obtener un buen sustrato?
- ¿Usted usaría materia prima sin descomponer?

DESINFECCIÓN DE SUSTRATO

Ejercicio 3.4. Tipos de desinfección de sustrato



Descripción general

Lugar:	Aula y Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	3 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a realizar los tipos de desinfección de sustrato más apropiados para el cacao.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 esfero. 1 Papelote. 4 Marcadores. 5 Palas. 2 Carretillas. 1 Tanque metálico. - Fuente de agua.	Insumos:	Acceso a aula y área de descomposición de materia prima.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla para explicar los tipos de desinfección de sustrato: Químico, orgánico, solarización y esterilización. Tiempo estimado 30 min.

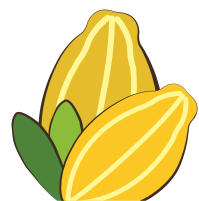
En el espacio abierto seleccionado en el ejercicio de recolección de material el facilitador procederá a realizar el experimento de esterilización de sustrato, y luego cada grupo procederá a aplicar el ejercicio. Tiempo de la actividad 2 horas.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuáles son los tipos de desinfección de sustrato que usted conoce?
2. ¿Qué tipo de desinfección usted recomendaría más apropiado para la plantación?
3. ¿Qué resultados obtiene al desinfectar el sustrato?

LLENADO DE FUNDAS



Ejercicio 3.5. Sistema manual o mecanizado

Descripción general

Lugar:	Aula y Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: • El agricultor aprenderá a llenar las fundas de forma apropiada.			
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 esfero. • 1 Papelote. • 4 Marcadores. • 25 palitas jardineras. • 1 carretilla. • 2500 fundas negras de 100 x 8 cm.	Insumos:	Acceso a aula y área de descomposición de materia prima.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla para explicar el proceso adecuado de llenado de fundas. Tiempo estimado 30 min.

En el espacio abierto seleccionado en el ejercicio de recolección de material, los participantes procederán a llenar de forma individual 100 fundas por persona y se las ubicará en las camas respectivas. Tiempo de la actividad 60 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. Explique usted el proceso más apropiado para llenar una funda.
2. ¿Por qué es importante voltear la funda?

Ejercicio 3.6. Armado de camas



Descripción general

Lugar:	Autónoma Finca		Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1	
Objetivos: El agricultor aprenderá a armar una cama de forma correcta.				
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 esfero. 1 Papelote. 4 Marcadores. 5 alicates. 5 martillos. 1 rollo de alambre dulce.		Insumos:	Acceso a aula y vivero.

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla para explicar el proceso correcto de los diferentes tipos de cama. Tiempo estimado 30 min.

En el espacio abierto seleccionado (vivero), los grupos procederán a armar una cama por grupo de 8 mts de largo por 0.25 mts de ancho. Tiempo de la actividad 60 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

- ¿Cuál es la cantidad ideal de fundas apropiadas por cama?

CONSTRUCCIÓN DEL VIVERO**Ejercicio 3.7. Parámetros para selección del lugar de construcción del vivero**

Descripción general

Lugar:	Aula	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a seleccionar el sitio apropiado para construir un vivero.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 esfero. 1 Papelote. 4 Marcadores.	Insumos:	Acceso a aula.

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla para explicar los parámetros idóneos para seleccionar el sitio en donde se construirá el vivero.

Parámetros:

Abastecimiento de agua.-
Orientación del sol.-
Seguridad.-
Ubicación estratégica del vivero.-

Tiempo estimado 30 min.

Posteriormente los participantes, tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. Por qué es importante considerar los parámetros apropiados para la adecuada selección del sitio?

Ejercicio 3.8. Construcción del vivero a base de materiales económicos: caña, hojas de palma o bijao



Descripción general

Lugar:	Aula y Finca		Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1	
Objetivos: El agricultor aprenderá a construir un vivero adecuado con materiales amigables a la zona.				
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 esfero. 1 Papelote. 4 Marcadores. 1 martillo. 1 machete. - Alambre. - Clavos. - Cavadora de suelo.		Insumos:	Acceso a aula y vivero.

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla para explicar el proceso de construcción de un vivero con materiales ecológicos, sus ventajas y desventajas. Tiempo estimado 30 min.

En el espacio abierto seleccionado (vivero), los grupos procederán a construir un vivero de 2 mts de ancho por 6 mts de largo. Tiempo de la actividad 60 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de usar materiales económicos para construir un vivero?

SELECCIÓN DEL MATERIAL DE SIEMBRA (SEMILLA)**Ejercicio 3.9 Concepto de semilla de calidad**

Descripción general

Lugar:	Aula y Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a seleccionar la semilla con condiciones fisiológicas más apropiadas para una plantación altamente productiva y con condiciones sanitarias apropiadas.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores. 5 Poladera. 5 sacos.	Insumos:	Acceso a aula y finca con árboles selectos (súper árboles).

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla para explicar las cualidades de una mazorca adecuada que cumpla con características idóneas de calidad en semilla, cantidad, peso y sanidad de la mazorca. Tiempo estimado 30 min.

En el espacio abierto seleccionado de súper árboles, los cinco grupos recolectarán 15 mazorcas por grupo. Las mazorcas deberán ser recogidas de ramas terciarias o ramillas, nunca del tronco. Tiempo estimado 60 min.

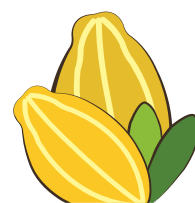
Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. Mencione las características idóneas para una mazorca de calidad.
2. ¿Sembraría usted mazorcas pintonas y cosechadas del tronco del árbol? ¿Sí o No? ¿Por qué?

SELECCIÓN DEL MATERIAL DE SIEMBRA (SEMILLA)

Ejercicio 3.10. Siembra y manejo del semillero (Germinación)

Descripción general

Lugar:	Finca Aula y Finca		Código:	ECAS
Tiempo estimado:	3 horas	No. de Sesiones	1	
Objetivos: • El agricultor aprenderá a seleccionar la semilla más idónea. • El agricultor aprenderá a sembrar y cuidar el semillero.				
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 esfero. • 6 Papelotes. • 4 Marcadores.		Insumos:	Acceso a aula y vivero.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla para explicar cuáles son las semillas ideales que deben ser sembradas. Tiempo estimado 30 min.

En el espacio destinado al vivero con las camas listas y fundas llenas, los grupos procederán a realizar la siembra con las semillas seleccionadas; luego se realizará el tapado de la semilla, riego de las fundas y cubierta con material vegetal (hojas de bijao o palma). Los grupos deberán realizar seguimiento de cuidado del semillero hasta cuando la planta esté lista para ser injertada. Tiempo para la actividad 2 horas.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Sembraría usted toda la semilla de una mazorca? ¿Sí o No? ¿Por qué?
2. ¿sembraría usted una mazorca que presente algún daño por enfermedad? ¿Sí o No? ¿Por qué?

SELECCIÓN Y DESINFECCIÓN DEL MATERIAL VEGETATIVO (VARETAS)

Ejercicio 3.11. Selección de varetas



Descripción general

Lugar:	Aula y Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: • El agricultor aprenderá a recolectar material vegetativo de plantas de alta calidad y sanidad. • Obtener las varetas de madurez apropiada para la injertación.			
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 esfero. • 6 Papelotes. • 4 Marcadores. • 1 Caja de Stilofofo. • 5 tijeras. • Papel periódico. • Cinta plástica. • 5 Marcadores de tinta permanente. • Agua.	Insumos:	Acceso a aula y finca con súper árboles de cacao.

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla para explicar el proceso idóneo para recolección del material, características de la vareta, horas de recolección, forma de almacenaje e identificación. Tiempo estimado 30 min.

En el espacio abierto seleccionado de súper árboles, los cinco grupos identificarán, seleccionarán y recolectarán las varetas para poder ser injertadas posteriormente. Tiempo estimado 60 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuáles son las características para identificar una vareta idónea?
2. ¿Cuáles son los cuidados a seguir y horas apropiadas para recolectar varetas?
3. ¿Seleccionaría usted material vegetativo en áreas con muestras de enfermedades?

Ejercicio 3.12. Transporte de varetas.

Descripción general

Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: • El agricultor aprenderá a transportar de forma adecuada las varetas. • El agricultor aprenderá a clasificar y embalar la vareta de forma correcta.			
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 esfero. • 6 Papelotes. • 4 Marcadores. • 1 Caja de Stilofofo. • 5 tijeras. • Papel periódico. • Cinta plástica. • 5 Marcadores de tinta permanente. • Agua. • Parafina. • 1 Cocineta con 1 olla.	Insumos:	Acceso a vivero con área de sombra.

**PROCEDIMIENTO**

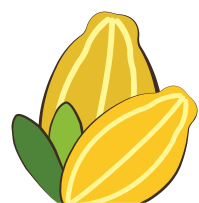
El facilitador realizará una charla en el vivero para explicar el proceso idóneo para transportar, clasificar y embalar la vareta, para poder enviar en viajes de larga distancia. Tiempo estimado 30 min.

En el espacio abierto seleccionado de vivero con sombra, los cinco grupos identificarán, clasificarán y realizarán el embalaje de las varetas. Tiempo estimado 60 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. Explique en síntesis el proceso completo de transporte de varetas.



Ejercicio 3.13. Tipos de agroquímicos para la desinfección de varetas y semilla

Descripción general

Lugar:	Aula Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: • El agricultor aprenderá a identificar los tipos de agroquímicos para desinfectar varetas y semillas.			
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 esfero. • 6 Papelotes. • 4 Marcadores. • 5 Tijeras podadoras. • Productos agroquímicos. • 1 Bomba de aspersión manual. • 1 Valde. • Agua. • Guantes. • Mascarillas.	Insumos:	Acceso a vivero con área de sombra.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla para explicar el uso adecuado de pesticidas y productos orgánicos que se usan para desinfectar varetas y semillas de cacao, antes de su injertación y siembra. Tiempo estimado 30 min.

En el espacio abierto seleccionado de vivero con sombra, los cinco grupos desinfectarán varetas y semillas siguiendo los procesos previos a la injertación o siembra. Tiempo estimado 60 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

- ¿Cuál producto agrícola usted seleccionaría como idóneo para desinfectar las varetas y semillas? ¿Por qué?

INJERTACIÓN

Ejercicio 3.14. Edad del patrón



Descripción general

Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: • El agricultor aprenderá a identificar las condiciones ideales para realizar un injerto adecuado.			
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 esfero. • 6 Papelotes. • 4 Marcadores. • Material germinado.	Insumos:	Acceso a vivero.

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla en espacio abierto para explicar las características ideales de un patrón adecuado listo para recibir injerto. Tiempo estimado 45 min.

Posteriormente se realizará una plenaria y charla de retroalimentación. Tiempo estimado 15 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuál es la edad óptima del patrón para realizar un injerto?
2. ¿Cuántos días antes se debe suspender el riego al patrón?

Ejercicio 3.15. Tipo de injertos

Descripción general

Lugar:	Aula	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	4 horas	No. de Sesiones	4
Objetivos: • El agricultor aprenderá a identificar los tipos de injertos. • El agricultor desarrollará su destreza en la práctica de injertación.			
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 Esfero. • 6 Papelotes. • 4 Marcadores. • 5 Tijeras podadoras. • Navaja de injertar. • Cinta para injertar (parafilm). • Alcohol, solución desinfectante o cloro. • 5 toallas pequeñas. • Varetas.	Insumos:	Acceso al aula y vivero con área de sombra.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla para explicar el procedimiento adecuado según el tipo de injerto a realizar: Por yemas o por varetas. Tiempo estimado 30 min.

En el espacio abierto seleccionado de vivero con sombra, los cinco grupos seleccionarán el patrón para trabajar, la vareta, alistarán materiales para el injerto y procederán a realizar la práctica. Tiempo estimado 4 horas.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuáles son los tipos de injerto que usted conoce?
2. ¿Qué tipo de injerto cree usted es más fácil realizarlo? ¿Por qué?
3. ¿Cuál es el tiempo aproximado para realizar un injerto?
4. ¿Cuál es la característica principal de cuidado al realizar el injerto?
5. ¿Cree usted que se debe aplicar riego luego del proceso de implantación?

Ejercicio 3.16. Porcentaje de sombra para el desarrollo del injerto



Descripción general

Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a implantar la sombra adecuada en el vivero mientras se desarrolle el injerto.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores.	Insumos:	Acceso a vivero con área de sombra.

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla en campo abierto, sobre el uso y manejo adecuado de la sombra mientras el injerto se adapta y desarrolla en su nuevo huésped. Tiempo estimado 45 min.

Posteriormente los participantes realizarán una plenaria y se concluirá con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 15 min.

Importante: Los participantes deberán dar un seguimiento por 3 semanas mientras el injerto se adapta.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

- ¿Qué sucedería si los rayos solares inciden directamente sobre el área injertada?
- ¿Cuál es el porcentaje ideal de sombra para el vivero?

Ejercicio 3.17. Safado del injerto**Descripción general**

Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a realizar una adecuada ambientación del injerto.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores. 1 Navaja.	Insumos:	Acceso a vivero con área de sombra.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla en campo abierto, sobre la forma apropiada de despojo de materiales del injerto realizado y su ambientación. Tiempo estimado 30 min.

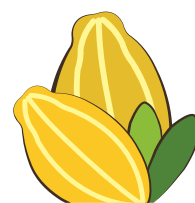
Los cinco grupos deberán realizar el despojo en su material de práctica con el cuidado pertinente. Tiempo estimado 15 min.

Posteriormente los participantes realizarán una plenaria y se concluirá con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 15 min.

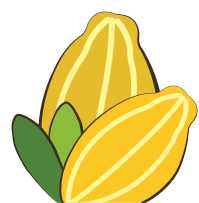
Importante: este ejercicio se realizará cuando la planta haya cumplido 3 semanas de injertada o en su efecto que el injerto tenga los primeros brotes de hojas.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

- ¿Cuándo usted ha utilizado cámara húmeda y retira esta de forma inmediata, qué ocurre con su material injertado?
- ¿Cuántos días se requieren para liberar el injerto?



Ejercicio 3.18. Despuntado del Patrón



Descripción general

Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a estimular de forma adecuada el desarrollo del material injertado.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores. 5 Tijeras podadoras. - Frasco de alcohol. - Material sellante (goma o pega blanca).	Insumos:	Acceso a vivero con área de sombra.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla en campo abierto, explicará las edades apropiadas para realizar el despunte y la eliminación definitiva del patrón. Tiempo estimado 30 min.

Es importante considerar que el primer despunte se realizará 15 días después del safado. Con esta consideración los cinco grupos deberán realizar el despunte donde se encuentra el injerto creciendo, con la directriz que el despunte se debe aplicar 10 cm sobre el injerto. Se deberá sellar las heridas cada vez que se realicen los cortes. Tiempo estimado 70 min.

Posteriormente los participantes realizarán una plenaria y se concluirá con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 20 min.

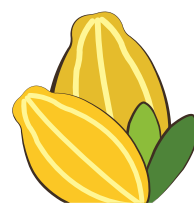
Importante: En una práctica posterior cuando el implante tenga dos pares de hojas verdaderas se eliminará el patrón de forma definitiva realizando el sellado de la herida.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuál es el cuidado que usted debe realizar una vez realizados los cortes de despunte?

MANEJO DEL VIVERO

Ejercicio 3.19. Uso adecuado y frecuencia de riego



Descripción general

Lugar:	Aula/Finca		Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1	
Objetivos: El agricultor aprenderá a manejar la metodología de riego en una plantación.				
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores. - Manguera. - Abastecimiento de agua. - Equipo de riego implementado en vivero.		Insumos:	Acceso al aula y vivero.

**PROCEDIMIENTO**

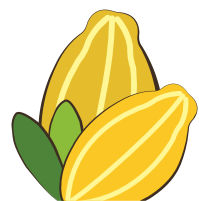
El facilitador realizará una charla sobre los sistemas de riego que se pueden implementar en un vivero y su eficiencia; frecuencia de riego. Tiempo estimado 60 min.

Los grupos se ubicarán en el vivero con las camas disponibles y realizarán la práctica correspondiente sobre: la cantidad de agua y tiempo que penetra en cada funda para realizar el riego. Tiempo de la actividad 30 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

- ¿Cuál sería el sistema de riego que usted consideraría más eficiente para implementar en un vivero?
- ¿Según la edad de la planta cuál sería la frecuencia adecuada para regarla?



Ejercicio 3.20. Manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE)

Manejo Integrado de Plagas (MIP)

El manejo integrado de plagas MIP se introdujo a gran escala en Indonesia a fines de los años 80, y hoy se está promoviendo en más de 40 países de todo el mundo. El Manejo Integrado de Plagas (MIP) tiene como principal objetivo el reconocimiento de las plagas y su biología acompañada de un minucioso análisis para implementar el control más adecuado y seguro. Dentro de este contexto, busca técnicas que permitan el uso de la menor cantidad de elementos tóxicos posibles a fin de minimizar la exposición de estos compuestos al medio ambiente, y sus seres vivos.

Opciones para controlar las plagas

Como parte fundamental de la Metodología de Escuelas de Campo se promueve la aplicación del Manejo Integrado de Plagas, dentro de este contexto, los productores de cacao también pueden aprender otras técnicas de control de plagas útiles cuando corren peligro los cultivos. Entre éstas está la poda de mantenimiento, el control manual de enfermedades fungosas, la reproducción de insectos benéficos y la aplicación de podas fitosanitarias. También se pueden aplicar bio-pesticidas como último recurso. En la producción orgánica no se permiten el uso de plaguicidas sintéticos.



El trabajo conjunto

La toma colectiva de decisiones es fundamental en el programa de las Escuelas de Campo ya que una acción de grupo que utiliza los conceptos agro-ecológicos para el análisis de problemas, elaboración de estudios de campo y realización de



experimentos. Al observar la vida en el campo, los agricultores ven directamente lo que quiere decir “equilibrio ecológico”. Observan la cadena alimentaria y, lo más importante, ven que las plagas no necesariamente devastan un campo sin plaguicidas.

Pero el MIP no consiste en un conjunto fijo de reglas. Se trata de un planteamiento dinámico, orientado a los agricultores, para resolver los problemas actuales del campo, que pueden ser distintos de los de ayer y de los de mañana.

Las Escuelas de Campo dan énfasis a cinco principios del Manejo integrado de plagas (MIP).

El cultivo de productos de manera saludable.- los agricultores aplican los métodos de manejo y control de plagas más apropiados para asegurar la inocuidad del producto sin poner en riesgo la salud del productor y del consumidor.

La conservación y el empleo de especies benéficas.- los agricultores estudian e identifican especies benéficas en sus parcelas para promover el control natural de las plagas.

El monitoreo regular de las plantaciones.- Los agricultores realizan monitoreos periódicos de sus plantaciones con la finalidad de identificar y prevenir la incidencia de plagas antes de que estas ocasionen daños en el cultivo.

Mantenimiento del ecosistema.- Los agricultores evitan la destrucción y la contaminación de los recursos naturales que utilizan en sus parcelas contribuyendo al mantenimiento de la biodiversidad en sus comunidades.

Viabilidad económica.- El control de plagas responde a un análisis de su viabilidad y factibilidad económica de tal manera que sea sostenible y genere beneficios para los productores.

Ejercicio 3.21. Plagas y enfermedades en plántulas y su control



Descripción general

Lugar:	Aula Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: • El agricultor aprenderá a identificar plagas y enfermedades más frecuentes en vivero. • El agricultor aprenderá a realizar un control adecuado de manejo de plagas y enfermedades.			
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 Esfero. • Retroproyector. • Datashow • 5 Papelotes. • 4 Marcadores. • 5 Lupas. • Fundas o frascos para recolectar muestras de plagas.	Insumos:	Acceso al aula y vivero con problemas de ataques de plagas.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla sobre los insectos más frecuentes que atacan a un vivero y enfermedades; los cuidados y control necesarios. Tiempo estimado 60 min.

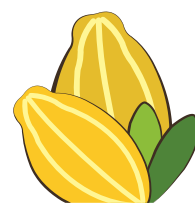
Los grupos se ubicarán en el vivero, recolectarán muestras, e identificarán el tipo de plaga. Tiempo de la actividad 30 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuál es la diferencia entre plaga y enfermedad?
2. ¿Con qué otro nombre conoce usted a los insectos recolectados?
3. ¿Cree usted que algún insecto es amigable para uso del hombre?

Ejercicio 3.22. Fertilización del vivero



Descripción general

Lugar:	Aula Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: • El agricultor aprenderá a identificar plagas y enfermedades más frecuentes en vivero. • El agricultor aprenderá a realizar un control adecuado de manejo de plagas y enfermedades.			
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 Esfero. • Retroproyector. • Datashow • 5 Papelotes. • 4 Marcadores. • 5 Lupas. • Fundas o frascos para recolectar muestras de plagas.	Insumos:	Acceso al aula y vivero con problemas de ataques de plagas.



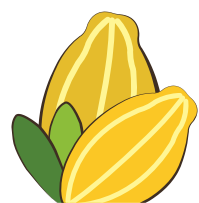
PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla sobre las aplicaciones de fertilizantes a horas apropiadas: dosificaciones y frecuencias de aplicación. Además explicará las técnicas para diferenciar entre fertilizantes foliares, hormonas, quelatos y estimulantes radiculares; y fertilizantes que no deben ser usados en una planta en crecimiento nuevo. Tiempo estimado 60 min.

Los grupos se ubicarán en el vivero, realizarán aplicaciones de aspersiones de fertilizantes, (este proceso deberá llevar un seguimiento de 6 días para observar cambios en las plantas). Tiempo de la actividad 30 min. Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuándo usted realiza una aplicación de fertilizante foliar, en cuantos días observa cambios en la planta?
2. ¿Cuáles son las horas más apropiadas para realizar aplicaciones de fertilizantes en las plantas?
3. ¿Usted recomendaría hacer aplicaciones de fertilizantes en plantas en proceso de germinación?





□ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □

Ejercicio 4.1. Monitoreando las fincas de cacao

Descripción general

Finca			
Lugar:	Finca de cacao	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	5 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: Entender la importancia del monitoreo de campo.			
Materiales:	Marcadores de colores Papelógrafos Cuadernos Esferos Lupa (si se tiene)	Insumos:	Insecticida para mosquitos Fundas de plástico Plástico de rollo Frascos Etiquetas para árboles y cintas para marcar



PROCEDIMIENTO

En las fincas: En grupos pequeños (4-6 participantes), visite varias fincas de cacao en las que **no** se haya usado químicos desde hace algún tiempo. Haga que los capacitados observen los árboles de cacao, fijándose en que características pueden ser reconocidas por los participantes (hojas sanas y enfermas, mazorcas sanas y enfermas, ramas, etc.) y que insectos y animales que se encuentren en las plantas o alrededor de ellas. En cada finca, el grupo tiene que seleccionar y marcar con etiquetas uno o más árboles. Cubra el suelo debajo del árbol con plástico, y luego sacudan el árbol para que los insectos, las mazorcas enfermas y las hojas caigan del árbol. Luego, rocíe el árbol con el insecticida para mosquitos, espere unos cinco minutos y sacuda otra vez el árbol para que más insectos caigan en el plástico. Con cuidado, para que no se caigan los materiales colectados, recoja las láminas de plástico del suelo y observe los contenidos. ¿Qué insectos se encuentran? Pregúnteles a los capacitados sobre cuales insectos se reconocen como parásitos o plagas. Cuente cuantas mazorcas y hojas hay en el plástico, y pregunte porque los capacitados creen que se cayeron del árbol. Puede guardar muestras de mazorcas, hojas e insectos en las fundas plásticas, y llevarlas al lugar de la reunión.

En el lugar de reunión: Una vez en el lugar de reunión, empleando papelógrafos y marcadores de colores facilite que cada grupo haga un dibujo grande del cacao, los insectos parásitos, los insectos que no hacen nada malo y los insectos que ayudan al agricultor. Facilite que cada grupo presente sus



resultados. Durante las discusiones, pregunte y establezca los nombre locales de los insectos y enfermedades observadas, y que diferencias se vieron entre las fincas visitadas. Procure diferenciar entre los insectos parásitos, y los insectos beneficiosos. Trate de que los agricultores lleguen a un consenso sobre porque se debe observar las fincas de cacao.

PREGUNTAS DE GUIA PARA EL ANALISIS

1. ¿Qué insectos se encontraron y cuáles son sus nombres locales?
2. Pueden los agricultores diferenciar entre los insectos que son plagas y los que benéficos. Si los capacitados no tienen información sobre este tema, proponga los ejercicios de Zoológico de Insectos.
3. ¿Hubo una diferencia de resultados en diferentes fincas? ¿Por qué si o porque no, y que se puede aprender de esta observación?
4. ¿Hay una necesidad de observar las fincas de cacao regularmente? ¿Por qué?

Ejercicio 4.2. Época de Siembra



Descripción general

Lugar:	Finca		Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1	
Objetivos: • El agricultor aprenderá a identificar las épocas más apropiadas para sembrar cultivo de cacao.				
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 Esfero. • 6 Papelotes. • 4 Marcadores.		Insumos:	Acceso al aula.

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla sobre el análisis de temporadas climáticas ideales para realizar siembra cuando no se dispone implementos para riego en el campo. Tiempo estimado 45 min.

Posteriormente los participantes realizarán una plenaria y se concluirá con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 15 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿implementaría usted un cultivo de cacao en el mes de octubre o noviembre? ¿Sí o no? ¿Explique?
2. ¿Si usted posee sistema de riego implementaría el cultivo de cacao?

SELECCIÓN DEL LOTE**Ejercicio 4.3. Épocas y condiciones para la preparación del suelo**

Descripción general

Lugar:	Aula		Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1	
Objetivos: El agricultor aprenderá a identificar la época correcta para empezar a preparar la parcela.				
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores.		Insumos:	Acceso al aula.

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla para identificar de forma correcta los meses en los que el agricultor debe iniciar la preparación del lote y mano de obra estimada a usar. Tiempo estimado 45 min.

Posteriormente los participantes realizarán una plenaria y se concluirá con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 15 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Por qué debe empezar el trabajo de preparación de la parcela anticipadamente?
2. ¿Cree usted que es pertinente iniciar su vivero?

MUESTREO DEL SUELO**Ejercicio 4.4. Toma de muestra de suelo e interpretación de resultados**

Descripción general

Lugar:	Aula Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	3 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a muestrear y a analizar las muestras de suelo.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores. - Fundas plásticas. 5 Valdes. 5 Palas. 5 Machetes. 5 Marcadores para identificar muestras. - Etiquetas adhesivas.	Insumos:	Acceso al aula y parcela de implementación.

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla explicando los lineamientos del INIAP para muestreo de suelos. Tiempo estimado 60 min.

Los grupos trabajarán en la parcela de ejemplo a campo abierto siguiendo lineamientos del INIAP. Tiempo de la actividad 90 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

- ¿Qué lugares cree usted no son propicios para tomar una muestra de suelo?
- ¿Cuál es el peso establecido para una muestra de suelo?

Ejercicio 4.5. Tipos de suelo

EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO



Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a identificar los tipos de suelo existente en su zona.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores. 5 Baldes. - Fundas para muestras. 5 Palas.	Insumos:	Acceso al aula y parcela de implementación.



OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

El facilitador realizará una charla explicando los tipos de suelo existente en su zona. Tiempo estimado 30 min.

Los grupos trabajarán en áreas aledañas recolectando muestras para identificar los tipos de suelo. Tiempo de la actividad 60 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

INDICADORES DE LOGRO

- ¿Cuántos suelos usted conoce?
- ¿Cómo identifica usted cada tipo de suelo?

TRAZADO DE TERRENO

Ejercicio 4.6. Distancia de siembra





Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	2 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a identificar las distancias apropiadas de siembra para su cultivo.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores. - Retroproyector. - Datashow.	Insumos:	Acceso al aula.



DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO

El facilitador realizará una charla explicando las medidas y sistemas de siembra apropiados. Tiempo estimado 90 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

ACTIVIDADES DE LA SESIÓN

- ¿Cuál cree usted que es el mejor sistema de siembra para desarrollar su cultivo?

Ejercicio 4.7. Dimensiones de hoyo



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO



Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: • El agricultor analizará la forma más apropiada de hoyo para implementar un cultivo.			
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 Esfero. • 6 Papelotes. • 4 Marcadores. • Retroproyector. • Datashow.	Insumos:	Acceso al aula.



DESCRIPCIÓN GENERAL

El facilitador realizará una charla explicando las dimensiones y formas de realizar el hoyado. Tiempo estimado 45 min.

Posteriormente los participantes realizarán una plenaria y se concluirá con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 15 min.

CONTENIDOS

1. ¿Cuál es la forma de hoyado más fácil de implementar? Explique.

Ejercicio 4.8. Manejo de desinfección y enriquecimiento del hoyo.

Descripción general

Lugar:	Aula Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: ∞ El agricultor aprenderá a fertilizar y desinfectar el sitio donde sembrará una planta.			



Materiales:	∞ 1 Libreta de campo. ∞ 1 Esfero. ∞ 6 Papelotes. ∞ 4 Marcadores. ∞ Retroproyector. ∞ Datashow.	Insumos:	Acceso al aula.
--------------------	---	-----------------	-----------------



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla explicando las cantidades de fertilizantes, desinfectante y materia orgánica a usar en cada hoyo. Tiempo estimado 45 min.

Posteriormente los participantes realizarán una plenaria y se concluirá con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 15 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cree usted que se deben usar estos productos a nivel de siembra?

Ejercicio 4.9. Trazado, balizado hoyado y transplante en el terreno.





Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 día	No. de Sesiones	2
Objetivos: El agricultor aplicará el proceso completo referente a los 3 ejercicios anteriores.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores. 5 Palas. - Cinta métrica. - Huequeadora. - Insumos agrícolas. - Estacas. - Materia orgánica. 2 Píolas de 50 mts de largo. 5 Botellas plásticas. 5 Baldes.	Insumos:	Acceso a parcela de implementación de cultivo.



OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

El facilitador realizará una charla en el campo con las directrices a seguir que se impartieron previamente respecto a los temas de: Distancia de siembra, Dimensiones de hoyo, Manejo de desinfección y enriquecimiento del hoyo. Tiempo de la actividad 30 min.

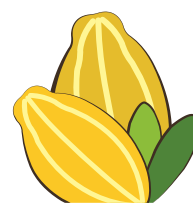
Los grupos de trabajo procederán a realizar la práctica en la parcela de implementación de cultivo seleccionada por ellos. Tiempo para la actividad 1 día.

Al siguiente día una vez concluida la práctica los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

- ¿Cuál fue el aspecto más relevante de implementación de la parcela?

TRANSPLANTE



Ejercicio 4.10. Cuidados en el momento del trasplante

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: • El agricultor aprenderá los cuidados fundamentales para un correcto prendimiento de una planta de cacao. • El agricultor aprenderá el manejo posterior a los 5 días después del trasplante.			
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 Esfero. • 6 Papelotes. • 4 Marcadores.	Insumos:	Acceso al aula.



□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

El facilitador realizará una charla explicando el proceso y cuidados que deben priorizar al momento de transportar, desenfundar, sembrar y el riego de la planta. Tiempo de la actividad 45 min.

Posteriormente los participantes realizarán una plenaria y se concluirá con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 15 min.

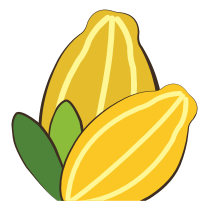
Importante: Los participantes realizarán la práctica en el ejercicio de Trazado, balizado hoyado y trasplante en el terreno.

□ □

1. ¿Qué ocurriría si no se retira la funda de la planta al sembrar?
2. ¿Qué síntomas presentaría una planta que al momento de la siembra le queden bolsas de aire?

FERTILIZACIÓN

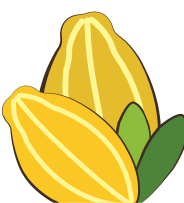
Ejercicio 4.11. Elaboración de abonos orgánicos (BIOL)



Explicación del ejercicio:

Previamente se selecciona una finca de un productor a la cual asistirán los demás participantes, de igual manera se les comunica la lista de los materiales y equipos que se necesitan para elaborar el biol. Luego se forman grupos de trabajo con la finalidad de que observen, si los materiales requeridos se encuentran disponibles en la finca, seguidamente se explica sobre cada uno de los materiales a utilizar para la elaboración del biol (estiércol, hoja de leguminosas, leche, melaza, levadura y otros), para luego proceder a la elaboración del biol. Proceso:

1. Llenar el recipiente de agua hasta la mitad (200 ltrs).
2. Verter el estiércol fresco de bovino (50 lbs.).
3. Agregue las hojas de leguminosas bien picadas (10 lbs.).
4. Disuelva la melaza, leche y levadura en agua y ponga en el tanque y mezcle.
5. Llenar el tanque de agua, dejando un espacio de unos 10 cms
6. Cerrar herméticamente el tanque

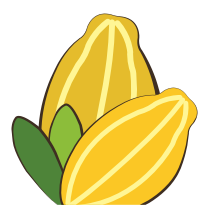




Conceptos e información prioritaria:

Actualmente se presenta en el mundo una tendencia a la producción y consumo de productos alimenticios obtenidos de manera “limpia”, es decir sin el uso (o en mínima proporción) de insecticidas, biocidas, fertilizantes sintéticos, etc.

La producción orgánica de productos alimenticios es una alternativa que beneficia tanto a productores como a los consumidores, los primeros se ven beneficiados porque en sus fincas se reduce considerablemente la contaminación del suelo, agua y aire, lo que alarga la vida económica y rentabilidad de la propiedad; los consumidores se ven beneficiados en el sentido que tienen la seguridad de consumir un producto 100% naturales, libre de químicos, saludables y de alto valor nutritivo.



**Preguntas para razonar:**

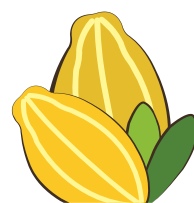
- ¿Qué beneficios provee ésta técnica?
- ¿Encuentra desventajas al aplicar ésta técnica?

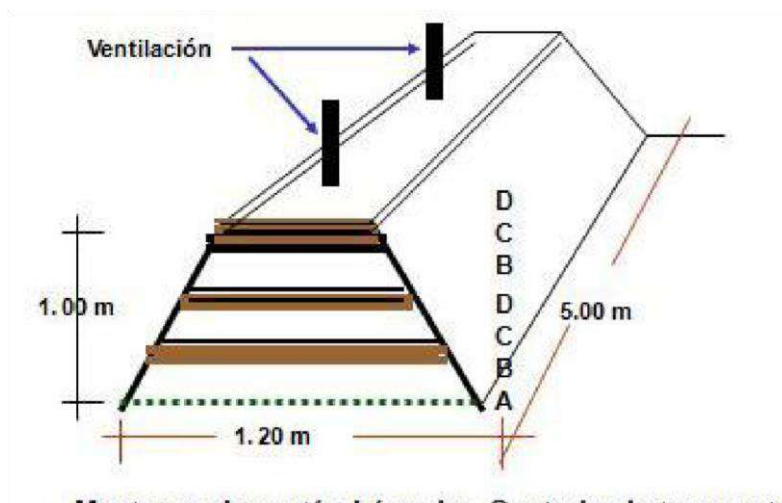
Ejercicio 4.12. Elaboración de abono compostado

Explicación del ejercicio:

- Seleccione un sitio seco y firme de alrededor de 1,5 metros de diámetro (si se hará redondo) o 1,5 m de lado (si se hará cuadrado) y retire las piedras o troncos presentes.
- Separe, de los materiales disponibles la basura inorgánica de la orgánica, utilizando solamente los últimos para la realización de la abonera.
- Clave uno o dos palos de 2 m de largo (pueden ser más si la superficie es mayor) en distintos lugares dentro del sitio marcado. Lo ideal es que haya un palo por cada metro cuadrado de compost.
- Según la disponibilidad de material orgánico disponga una capa de 15 a 20 cm de materiales tales como paja, pastos, residuos de cocina, etc. En esta primera capa no mezcle estiércol.
- Disponga una segunda capa, de 5 cm de espesor, de estiércol de animal, preferentemente, de vacas o caballos. En caso de no disponer de estiércol, se puede sustituir por tierra, preferentemente suelta, negra y con lombrices, ya que de esta manera incorporamos muchos microorganismos que comenzarán el proceso de descomposición de los materiales orgánicos.
- Continúe agregando estas capas alternadamente hasta alcanzar aproximadamente 1,5 m de altura.
- Luego de alcanzada la altura necesaria, apisone la pila y retire los palos para permitir que se airee.
- Cubra la pila con paja.
- Riegue semanalmente la pila y realice un primer volteo aproximadamente un mes después de haberla construido (puede transcurrir más tiempo en invierno y menos en verano).
- Realice un segundo volteo entre uno y dos meses después del primero.
- Utilice el compost un mes después del segundo volteo.

A continuación se presenta un gráfico del ejercicio:





Conceptos e información importante

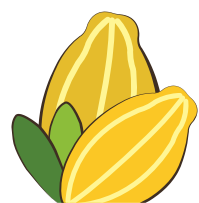
Los residuos orgánicos como materia prima para la producción de abonos orgánicos suele ser una de las mejores alternativas, siendo el compost o humus el abono más reconocido, por ser de gran utilidad en la mejora de los suelos, en el combate de la erosión y en la mejora de los cultivos.

El compost es el resultado de un proceso controlado de descomposición de materiales orgánicos, debido a la actividad de alimentación de diferentes organismos del suelo (bacterias, hongos, lombrices, ácaros, insectos, etc.) en presencia de aire (oxígeno). Este abono orgánico se construye con el estiércol de los animales de granja (aves, caballos, vacas, ovejas o cerdos), residuos de cosechas, desperdicios orgánicos domésticos y papel.

El proceso de compostaje se da con elevadas temperaturas. La materia orgánica es utilizada como alimento por los microorganismos. Para que el proceso se desarrolle normalmente es imprescindible que haya humedad y oxígeno suficientes, ya que los microorganismos encargados de realizar la descomposición de los materiales orgánicos necesitan de estos elementos para vivir.

El abono logrado contiene elementos como el nitrógeno, el fósforo y el potasio esenciales para el crecimiento de las plantas. El compost contiene también elementos como el azufre, magnesio, calcio, boro, hierro y cobre necesarios en menor cantidad pero no por eso menos importantes para el buen desarrollo de los vegetales.

En lo posible las áreas destinadas a la producción de abonos orgánicos deben situarse en los puntos topográficos más altos del terreno y nunca se deben ubicar en zonas con una pendiente superior al 1% ya que de esta forma es posible evacuar las aguas pluviales y coleccionar los líquidos lixiviados (Líquido resultante de la descomposición de la materia orgánica y que puede tener microorganismos patógenos y sustancias tóxicas) que se generan durante el proceso. La impermeabilidad del suelo es otro factor a considerar, ya



que es posible la contaminación de las aguas subterráneas. En suelos que no presenten una impermeabilidad natural adecuada (suelos de tipo arcillosos), se deberá proceder a la impermeabilización de los mismos. Es conveniente que el área esté rodeada por una canaleta perimetral, necesarias para la evacuación y posterior colecta de los líquidos lixiviados.



Preguntas para razonar:

- ¿Qué beneficios provee ésta técnica?
- ¿Encuentra desventajas al aplicar ésta técnica?

Ejercicio 4.13. Preparación del abono vegetal

Descripción general

Finca

Lugar:		Código:	ECAS
Tiempo estimado:	6 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: Aprender cómo preparar estiércol vegetal para el uso en cultivos de cacao			
Materiales:	Marcadores de colores Papelógrafos	Insumos:	Material vegetal fresco (hojas, cáscaras, etc.) Material vegetal seco Tierra Estiércol animal Cenizas de madera Carbón de leña en polvo Tarros con agua

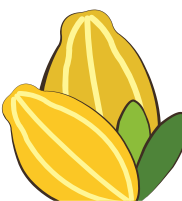


PROCEDIMIENTO

Seleccione un sitio cerca del lugar en donde el abono vegetal será utilizado, pero alejado de viviendas, escuelas u otras edificaciones. Cerciórese de que esté abrigado del viento, de la lluvia y del sol. La pila del abono vegetal no debe estar demasiado caliente o seca.

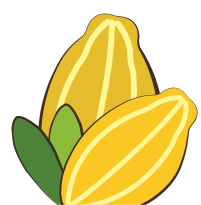
Mida un área de 1 ½~2 metros de ancho y una longitud adecuada a la cantidad de materiales disponibles. Debe ser posible trabajar en el hoyo del abono vegetal sin realmente caminar en él.

Afloje la tierra donde estará la pila del abono vegetal. Los materiales necesitan estar en contacto con el suelo en el fondo (el suelos debe estar flojo). Lo mejor es hacer un foso de cerca de 30 centímetros de profundidad. En áreas secas



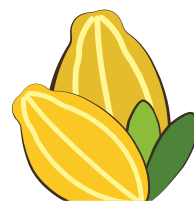
el foso o el hoyo puede hasta de una profundidad de 1 metro. La tierra sacada del hueco será usada para hacer el abono, así que déjela a un lado.

1. El suelo del fondo del hueco debe cubrirse con material vegetal fibroso, como tallos de banano o de maíz, cortados en pedazos pequeños. Esta primera capa debe tener unos 30 centímetros de alto.
2. La segunda capa es de abono animal, o material vegetal seco, y debe tener unos 10 centímetros.
3. Luego cubra esta capa con algo de tierra, de forma que la tierra cubra las hendiduras. No ponga mucha tierra.
4. La siguiente capa es de material vegetal verde (mejor si puede conseguir hojas de leguminosas, como guabas), y es de unos 15 a 20 centímetros.



5. Si tiene ceniza de madera, cubra con la ceniza la anterior capa. Sino, 5. Si tiene ceniza de madera, cubra con la ceniza la anterior capa. Sino, use tierra.
6. Agregue agua la hoyo, asegurándose de que este bien regado.
7. Repita el proceso comenzando con material vegetal fibroso, abono animal o vegetal, suelo, material vegetal verde, cenizas o suelo y riegue otra vez. Repita este proceso hasta que a pila sea de 1 a 1 ½ metros.
8. Para terminar la pila, cúbrala con 10 centímetros de tierra. Esta capa evita que los gases de la fermentación (olores) se escapen de la pila, pero tenga cuidado de que no se tape la circulación de aire. Finalmente, cubra la pila con material vegetal seco para prevenir la pérdida de humedad por evaporación.
9. Introduzca un palo delgado y puntiagudo diagonalmente en la pila. Este palillo sirve para ver que la pila mantenga la humedad.
10. Riegue la pila cada tres días si no llueve. La pila tiene que mantenerse húmeda (pero no mojada), y se puede usar el palillo para verificar la humedad y temperatura dentro de la pila. El palillo, cuando se lo saque de la pila, va a estar caliente. Fíjese si el palillo esta húmedo o seco (use sus manos). Si está seco, necesita regar la pila más a menudo.
11. El palillo también sirve para ver si la temperatura del interior de la pila es correcta. Si el palillo sale blanco (que puede se causado por un hongo que se llama “colmillo de fuego”), riegue la pila inmediatamente.
12. Cuando el interior de la pila ya no este caliente (fin de la descomposición) hay que darle la vuelta a la pila. En general, esto tarda unas tres semanas. No se debe poner material fresco cuando se le da vuelta a la pila, excepto agua si hay “colmillo de fuego.” Procure que el material del fondo de la pila vaya al tope de la misma y viceversa (la descomposición es más rápida arriba, en la tapa de la pila, y más lenta en el fondo).
13. Después de otras tres semanas, déle la vuelta a la pila otra vez. La pila tiene que estar húmeda, no mojada. Ahora el material debe oler como tierra húmeda, y no se debe ver ninguna hierba, hoja o restos de los materiales usados en la pila. Algunas ramas o tallos leñosos pueden verse, porque necesitan mucho tiempo para descomponerse.
14. Tres semanas después de la segunda vuelta, el material debe estar listo para usarse. Si no es el tiempo adecuado para usar el abono, se puede dejar la pila donde está siempre y cuando se cuide de mantenerla húmeda (no mojada). Una forma simple de saber que la pila tiene mucha agua es exprimir un poco de material, si sale agua esta mojada.

Preguntas para el Análisis



1. ¿Qué sucede con las semillas de malas hierbas, los huevos de los insectos parásitos y las esporas de las enfermedades dentro de las pilas de material apilado?
2. ¿Bajo qué circunstancias es mejor hacer abono con los residuos de la cosecha en lugar de dejarlos en el piso de la plantación? (por ejemplo, cuando se tiene una finca sembrada con cacao y otros cultivos).
3. ¿Los agricultores en el área hacen abonos vegetales? ¿Los agricultores en su área hacen este tipo de abono vegetal? ¿Si no, por qué no? ¿Si sí, tienen métodos alternativos para hacer esto?
4. ¿Cuáles son los costos y beneficios de hacer y utilizar el estiércol vegetal?



Ejercicio 4.14. Experimentos de fertilización

Descripción general

Finca

Lugar:		Código:	ECAS
Tiempo estimado:	6 horas 6 meses	No. de Sesiones	2
Objetivos: Para entender el impacto del uso de fertilizantes en salud y la producción de planta			
Materiales:	Marcadores de colores Papelógrafos	Insumos:	Fincas de cacao Finca con vegetales Fertilizantes orgánicos e inorgánicos Si está disponible, medidor de pH (en tiras) y análisis de suelos



PROCEDIMIENTO

El impacto del uso de fertilizantes se puede demostrar en cosechas de ciclo corto, como los vegetales, que responden rápidamente a los fertilizantes orgánicos e inorgánicos. Este ejercicio se puede aplicar en una parcela con vegetales para ver el efecto a corto plazo, porque la finca de cacao responde a fertilización en un tiempo mayor.

En el lugar de reunión: En una asamblea con todos los participantes de la ECA discuta que requerimientos de nutrientes tienen el cacao y otras cosechas. En un papelógrafo, haga una tabla con tres columnas. En la primera columna, enumere los alimentos de primera necesidad para el cuerpo humano (carbohidratos, proteínas, grasas, minerales y vitaminas). Consulte una pirámide nutricional para ver las cantidades recomendadas de cada grupo de nutrientes. En la segunda columna, enumere las necesidades de los cultivos, y como las prácticas de los agricultores ayudan a suplir estas necesidades de nutrientes. En la tercera columna, ejemplifique como un sistema de fertilización equilibrada puede ayudar a la cosecha, y una lista de posibles fuentes de nutrientes que se pueden usar para mejorar el estado nutricional del cultivo.

Después de esta discusión, converse sobre las dosificaciones que los agricultores usan actualmente, y agregue estas dosis a la segunda columna. En la tercera columna escriba como una dosis adecuada llevaría a tener una



fertilización equilibrada. Compare la segunda con la tercera columna y discutan la diferencia.

En las fincas: Junto con agricultores, visiten fincas de cacao o parcelas de cultivo de vegetales. Tome muestras de suelo de acuerdo a las recomendaciones de los técnicos. Puede usar un medidor de pH o hacer análisis de suelos para aprender más sobre el contenido y estructura del suelo de esa parcela. De acuerdo a los resultados de los análisis de suelos, y la columna de fertilización equilibrada en la tabla, diseñe un estudio de campo que compare diferentes prácticas de fertilización.

Por ejemplo, puede establecer parcelas de observación en el mismo cultivo con cuatro tipos de tratamiento:

- Sin fertilización
- Fertilización equilibrada
- Fertilizantes orgánicos (exclusivamente)
- Fertilizantes inorgánicos (exclusivamente)

Aplique las técnicas de manejo de cultivo y haga las observaciones empleando el formato de análisis de agro ecosistema (AESA).

Observaciones: Supervisen las distintas parcelas y determinen a) el crecimiento y b) la salud de la cosecha. Determine (si es posible por separado para cada tratamiento) el volumen de producción final, el precio de venta de la cosecha y el precio del producto en el mercado.

Preguntas para el Análisis

1. ¿Qué tratamiento dio mejores resultados en cuanto al aumento de la producción de la cosecha? ¿Por qué?
2. ¿Había diferencias en el tamaño de los productos vegetales? ¿Por qué?
3. ¿Qué tratamiento tuvo la mejor tasa de retorno (costos/ beneficios)?





□ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □



0000000000

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

- ## EJERCICIOS



Ejercicio 5.2. Funciones y Ventajas del Sombreamiento

Descripción general

Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a identificar las funciones y características del árbol ideal implantado para brindar sombra permanente al cultivo de cacao.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores.	Insumos:	Acceso al aula.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla explicando las funciones y características de un árbol ideal que deberá ser implantado para brindar sombra permanente al cultivo de cacao. Tiempo de la actividad 45 min.

Posteriormente los participantes realizarán una plenaria y se concluirá con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 15 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿usted cree que es importante implantar sombra en el cultivo de cacao? ¿Sí o No? ¿Por qué?
2. Qué sucedería si usted no implanta sombra en el cultivo de cacao?

Ejercicio 5.3. Características de los árboles para sombra permanente

Descripción general

Lugar:	Finca		Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1	
Objetivos: • El agricultor aprenderá a identificar las especies de árboles más idóneos para la sombra en el cultivo.				
Materiales:	• 1 Libreta de campo. • 1 Esfero. • 6 Papelotes. • 4 Marcadores.		Insumos:	Acceso al aula.

**PROCEDIMIENTO**

El facilitador realizará una charla explicando las especies más idóneas que se pueden implantar de forma permanente en el cultivo de cacao, sus ventajas y desventajas. Tiempo de la actividad 45 min.

Posteriormente los participantes realizarán una plenaria y se concluirá con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 15 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuál es la copa ideal del árbol para brindar sombra permanente?

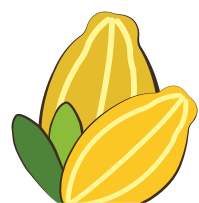
MANUAL DE ESCUELAS DE CAMPO SOSTENIBLES

EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

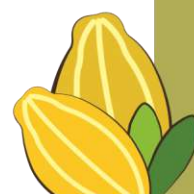
Ejercicio 5.4. Manejo agronómico de especies de sombra

Descripción general



Lugar:	Finca	Código:	ECAS
Tiempo estimado:	1 hora	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá a identificar las distancias ideales y podas que se deben efectuar a los árboles que brindan sombra permanente.			
Materiales:	1 Libreta de campo. 1 Esfero. 6 Papelotes. 4 Marcadores.	Insumos:	Acceso al aula.

PROCEDIMIENTO





PARA

El facilitador realizará una charla explicando las distancias a las cuales se debe implantar cada árbol según la especie; la cantidad de follaje que debe mantener el árbol para dar sombra y la frecuencia de poda. Tiempo de la actividad 45 min.

Posteriormente los participantes realizarán una plenaria y se concluirá con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 15 min.

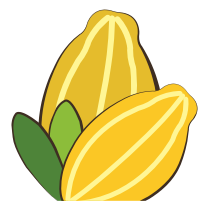
PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Con qué frecuencia usted podaría un árbol de sombra?
2. ¿Cuál sería la altura ideal de un árbol de sombra?

Ejercicio 5.5. Especies utilizadas como sombra permanente y temporal del cacao

Descripción general

Lugar		Código		CAS
Tiempo estimado	2 horas	No de Sesiones	1	
Objetivos: • El agricultor aprenderá a identificar las especies en forma visual en un cultivo establecido.				
Materiales:		Insumos:		



	• 1 Libreta de campo. • 1 Esfero. • 6 Papelotes. • 4 Marcadores.	Acceso al aula y fincas de cacao con plantas de más de 40 años de edad de reproducción por semilla.
--	---	---

Finca.



PROCEDIMIENTO

El facilitador realizará una charla explicando el listado de especies utilizadas como sombra temporal y permanente en el cultivo de cacao. Tiempo de la actividad 30 min.

Los grupos de trabajo procederán a realizar la práctica en la finca establecida identificando las especies. Tiempo de la actividad 60 min.

Posteriormente los participantes tendrán 5 min. para elaborar en el papelote sus observaciones y exponer; para concluir con una charla de retroalimentación por el facilitador. Tiempo estimado 30 min.

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuál es el criterio grupal de la sombra usada en la finca visitada de la práctica?
2. ¿Qué recomendaciones daría usted para manejar la sombra en esta finca?
3. ¿Cuál es el criterio principal para el uso de una sombra apropiada?



Ejercicio 6. Selección de súper árboles o arboles elites de cacao.

Descripción general

Lugar: Finca	Código: ECAS-PRE CULTIVO-001
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: Determinar las características que debe tener un súper árbol de cacao para elegir como planta madre	
Materiales: - Marcadores punta gruesa varios colores - Papelógrafos - Tableros apoya manos - Esferos - Hojas cuadriculadas o Matriz para el registro de información - Cartilla guía	Insumos y herramientas: - Plantación de cacao en plena fase productiva de 10 años o más - Cinta o etiquetas - Balde plástico de 20 litros - Balanzas - Tijera - Machete o garrote - Calibrador, regla o cinta métrica



Consideración general

Previo a la ejecución del tema, el facilitador y los participantes han efectuado la selección de la Parcela de aprendizaje. Así mismo se debe recordar que la propagación tradicional del cultivo de cacao se lo realiza por semilla (sexual); y también por métodos tales como enraizamiento de ramilla e injertos de varios tipos (asexual, vegetativo o clonación).



PROCEDIMIENTO

Discusión de apertura (30 min)

En el Lugar de la reunión, luego de haber entregado los materiales de trabajo, se abre una discusión participativa sobre las características que debe tener una planta madre: ¿Qué edad debe tener la huerta de cacao?, ¿Origen del cultivo?, ¿Cuántas mazorcas por cosecha debe tener un árbol?, ¿Cuántos tipos de cacao conoce? y ¿Qué otros aspectos considera para seleccionar súper árboles o plantas madres?

Los participantes deberán escribir las respuestas en tarjetas o papelógrafos describiendo los conocimientos y experiencias locales con respecto a la selección de súper árboles. Esta información da al facilitador una idea amplia sobre los conocimientos y capacidades locales sobre el tema tratado. Estas ideas serán la base para construir un concepto consensuado con la comunidad.

Selección del súper árbol (2 horas)

Los participantes se dividirán en grupos de cinco y se les asignará una parcela de cacao donde deberán seleccionar cinco mejores arboles con las características deseadas:

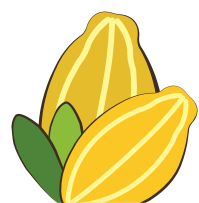
1. Árboles de cacao tipo “Nacional” que tengan por lo menos 10 años de edad
2. Buena distribución de cojinetes florales en tronco y ramas primarias.
3. Que el árbol tenga buena arquitectura.
4. Árboles que produzcan más de 50 mazorcas sanas al momento de la evaluación o más de 100 mazorcas sanas por año.
5. Que el índice de mazorcas sea menor a 18 por kg de cacao seco.
6. El índice de semilla debe ser mayor a 1.5g/grano seco.
7. Árboles tolerantes a enfermedades en relación a los demás árboles de la huerta
8. Árboles que tengan numerosas semillas por mazorcas y que estas sean de tamaño grande de preferencia.
9. Que sean tolerantes al estrés de sequía y humedad¹.
10. Las características del árbol se considera: Mala menor a 50 mazorcas sanas, regular de 51 a 100 y buena de 100 a 200 mazorcas por año, muy buena superior a los 200 frutos al año². Al momento de seleccionar no se debe tomar mazorcas sobre maduras.
11. Se deben tomar mazorcas del tronco o de las ramas primarias, porque son de semilla uniformen y más vigorosas.
12. La cantidad de semilla promedio que contiene una mazorca equivale a 1/3 del peso total de la mazorca y el número de semilla es de 40 a 50 granos por mazorca.
13. Los indicadores agronómicos referente a sombra: poca, media, densa o ninguna.

Los participantes identificarán a los árboles seleccionados colocando cintas o etiquetas en ramas o tronco, cabe anotar que las plantas seleccionadas deben estar conformando parte integral de la hilera en la huerta de cacao.

Cada grupo de manera independiente deberá realizar la medición y registro de los datos de los árboles seleccionados, se debe considerar de mucha importancia el historial de la plantación que proporcionará el propietario de la huerta, finalmente tabular y presentar los resultados inmediatos.

OBSERVACIONES

Al facilitador acompañará la exposición de cada grupo



El expositor grupal utilizará 5 minutos en la exposición

Plenaria (30 minutos)

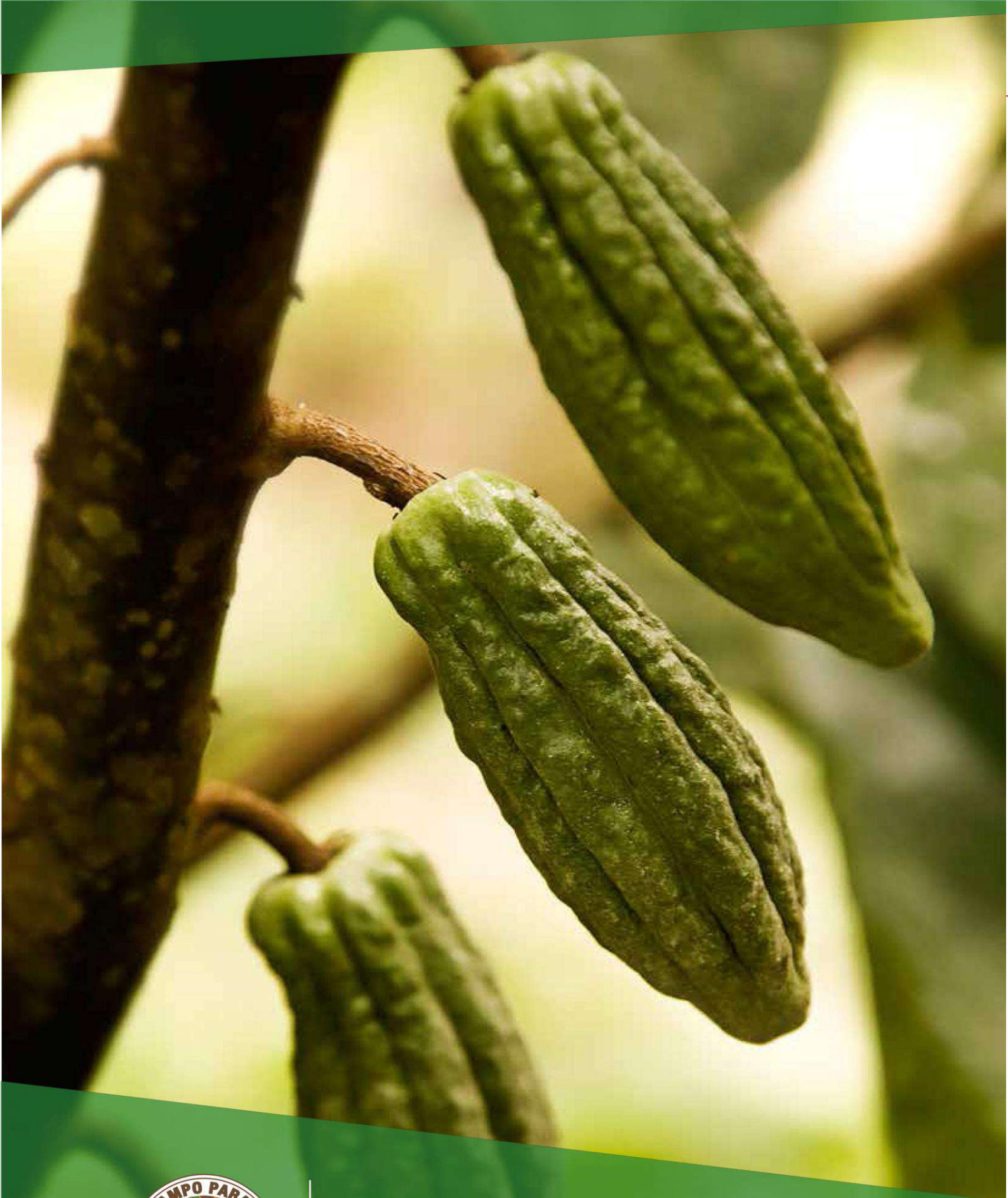
En la huerta de cacao junto a la mejor planta madre identificada, el grupo luego de haber elegido un representante fundamentará por qué eligieron esa planta y mostrará las bondades de las plantas elegidas.

¹ Orlando Castellanos et, al, Bucaramanga 1999, pág. 8

² <http://es.calameo.com/read/0028759086e7ef0ac0980>

Preguntas para el análisis (30 minutos)

- 1) ¿Por qué la producción de mi huerta es baja?
- 2) ¿Es necesario seleccionar súper árboles o plantas élites en la finca?
- 3) ¿Cuál es la época adecuada para efectuar la selección de súper árboles o plantas élites?
- 4) ¿Será necesario llevar registros de las plantas seleccionadas?
- 5) ¿Cuánto debe ser el tiempo mínimo de evaluación de la planta seleccionada?
- 6) ¿De las plantas seleccionadas, será necesario volver a seleccionar las mejores?



Materiales:



□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Previo a la ejecución del tema, el facilitador y los participantes han efectuado la selección de la Parcela de aprendizaje. Así mismo se debe recordar que la propagación tradicional del cultivo de cacao se lo realiza por semilla (sexual); y también por métodos tales como enraizamiento de ramilla e injertos de varios tipos (asexual, vegetativo o clonación).

El facilitador debe tener una idea bien clara sobre la dimensión del vivero para el uso adecuado de materiales, de acuerdo a la cantidad de terreno que vaya a sembrar³.

³Cacao Orgánico Gustavo Enríquez, 2004



PROCEDIMIENTO

Discusión de apertura (30 min)

En el Lugar de la reunión, luego de haber entregado los materiales de trabajo, se abre una discusión participativa sobre los principales problemas existentes en relación al establecimiento de viveros: ¿Qué consideraciones toma en cuenta al momento de establecer un vivero?, ¿Qué materiales utiliza para construir un vivero?, ¿Qué tipo de sustrato usan comúnmente en la zona?, ¿Para la instalación de su vivero realizan un plan de trabajo, como lo hacen? y ¿Detallan o registran los costos durante la instalación de su vivero?

Los participantes deberán escribir las respuestas en tarjetas o papelógrafos describiendo los conocimientos y experiencias locales con respecto a la implementación de viveros para producir plántulas de cacao. Esta información da al facilitador una idea amplia sobre los conocimientos y capacidades locales sobre el tema tratado. Estas ideas serán la base para construir un concepto consensuado con la comunidad.

Construcción del vivero (2 horas)

Deben escogerse terrenos planos no inundables de preferencia donde no se hayan aplicado productos químicos no permitidos¹. Hacer referencia dentro del diseño las formas del cobertizo a doble agua

Los participantes se dividirán en grupos de cinco y se les asignará una actividad diferente a cada grupo, de acuerdo a las actividades identificadas como sigue:

1. Nivelación del terreno
2. Recolecta de materiales (cañas, postes, tiras etc.)
3. Preparar el sustrato
4. Llenado y encarrilado de fundas
5. Armar la estructuras

Diseño: Altura de postes, Número de fundas por platabanda orientación

OBSERVACIONES

Al facilitador acompañará la exposición de cada grupo

El expositor grupal utilizará 5 minutos en la exposición

Plenaria (30 minutos)

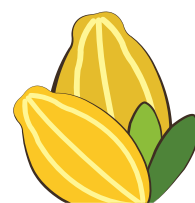
Cada grupo realizará la preparación de sus papelotes y posteriormente los integrantes de cada grupo realizarán la exposición del trabajo efectuado, haciendo énfasis en las labores que se ejecutan en la implementación de los viveros

Preguntas para el análisis (30 minutos)

¹ Cacao Orgánico Gustavo Enríquez, 2004

EXERCICIOS

1. ¿Es necesario la construcción de viveros para la propagación de plántulas de cacao?
2. ¿Conocemos sobre las normas y leyes de propagación de plántulas de cacao que existen en nuestro país?
3. ¿Cuál es la época adecuada para la propagación de plántulas de cacao?



Ejercicio 8. Generación de patrones de cacao

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS-VIVERO-002
Tiempo estimado: 5 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: Identificar los principales problemas y buscar las soluciones en el proceso de la propagación de plantas de cacao para favorecer un desarrollo vigoroso, con características fenotípicas y genotípicas uniformes.	
Material: • Papelógrafos • Marcadores de varios colores • Tablero apoya manos • Hojas para el registro	Insumos y herramientas: 1. Fundas de polietileno negras, perforadas de 5,5x8', de 2 micras 2. Tierra y aserrín de boya (tamo de arroz) 3. Fungicida Captan 1 K (60g/20 lit) 4. Bomba de mochila (20 lit) 5. Machetes 6. Caña o material local 7. Palilla o pala 8. Azadón 9. Rastrillo 10. Piola de nylon 11. Cinta métrica 12. Clavos 2 y 3' 13. Martillo 14. Plástico UV transparente calibre 8 15.1 Rollo de alambre 18' 16. Carretillas

Consideración general

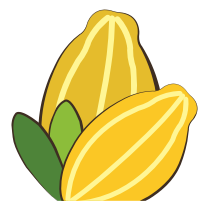
La forma más antigua y comúnmente usada por los agricultores en la siembra de plantaciones de cacao es la utilización de semillas frescas de árboles comunes seleccionados por el productor, llamadas también semilla botánica o grano (conocida como "Almendra")².

En la plantación de cacao por ser un cultivo perenne con una vida útil de producción promedio de 20 años, es muy importante el cuidado selectivo del proceso para obtener las semillas que producirán los patrones³.

Los patrones corresponden a una parte de la planta que soporta el injerto el cual otorga la nueva planta la raíz, un corto trecho del tronco y es esencial para la nutrición de la planta injertada. El patrón debe provenir de una semilla sexual, es

² Cacao Orgánico Gustavo Enríquez, 2004

³ http://www.pepp.gob.pe/manuales/manuales_agroforestal_en_cafe_cacao.pdf



decir, por una semilla común y corriente extraída de frutos cuyo árbol tenga condiciones de buen vigor, precocidad y tolerancia a enfermedades radiculares.



PROCEDIMIENTO

Discusión de apertura (30 min)

En el Lugar de la reunión, luego de haber entregado los materiales de trabajo, en una sesión interactiva, el facilitador necesita determinar cuáles son las prácticas, conocimientos y creencias locales de los agricultores respecto a la generación de patrones de cacao: ¿De dónde provienen las mazorcas de cacao que Ustedes usan para sacar semillas?, ¿Qué características deben tener las plantas madres para cosechar sus mazorcas?, ¿Qué características toman en consideración para la selección de las mazorcas?, ¿Deben ser utilizadas todas las almendras de la mazorca. ¿Por qué si, o por qué no? y ¿Cuál es el procedimiento utilizado durante la siembra?

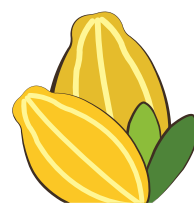
Los participantes deberán escribir las respuestas en tarjetas o papelógrafos describiendo los conocimientos y experiencias locales con respecto a la producción de patrones de cacao. Esta información da al facilitador una idea amplia sobre los conocimientos y capacidades locales sobre el tema tratado.

Cosecha y selección de mazorcas (2 horas)

Los participantes se dividirán en grupos de cinco, a cada grupo se les asignará una hilera diferente, efectuando la recolección de 6 mazorcas por grupo, sólo podrán recolectar aquellas mazorcas de cacao que han alcanzado su madurez y que estén bien constituidas, ya que las semillas contenidas en su interior están fisiológicamente maduras y dispuestas a germinar.

Deben escogerse las mazorcas que están en el tercio superior del tronco y de las donde se encuentran las semillas más grandes, para que el patrón crezca vigoroso y se pueda injertar lo más pronto posible.

Una vez que los participantes han recolectado las mazorcas, estas deben ser partidas y se debe extraer sus semillas, dentro de las prácticas de selección de semillas es común ver a los agricultores eliminar semillas que están ubicadas en ambos extremos, pues aquellas semillas son más pequeñas y de forma irregular y no garantizan la formación de un buen patrón (vigor y rápida germinación).



Los participantes pueden sembrar directamente en las fundas, o en su defecto deberán prepararlas realizando lo siguiente:

- Efectuar un lavado con abundante agua
- Frotar las semillas con arena gruesa o pedazos de saquillo
- Dejar en remojo por 3 días, realizando el cambio de agua cada 24 horas, tener cuidado durante el manipuleo en no quebrar los embriones
- Curar las semillas germinadas con una solución de Vitavax.

Al momento de colocar la semilla debe sembrarla a una profundidad máxima de 2 cm con la parte germinada hacia abajo, Las fundas deben estar colocadas en doble, triple hilera o en grupos de 10 por el lago que desee, la orientación de estas debe ser de este a oeste, siguiendo la secuencia del sol (donde nace y donde se oculta).

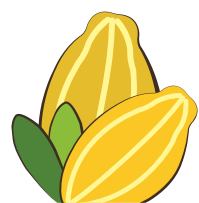
Una vez efectuada la práctica los participantes deben armar sus papelotes y realizar la plenaria

Información importante para el facilitador

1. Para producir de 1000 a 1200 plantas, se requiere un área de 20 m² (de 50 a 60 fundas por m²) esta área ya incluye los espacios o calles para facilitar las labores de manejo y mantenimiento.
2. La mayor parte de los materiales deben provenir de las fincas 8 pedazos de caña guadua, cada uno de 3 metros de largo.
3. Las almendras de cacao son recalcitrantes, es decir, no pueden ser deshidratadas y carecen de dormancia, por lo tanto pierden su viabilidad rápidamente o mueren si no se les permite germinar
4. Para obtener 700 patrones se requieren unas 30 mazorcas, usando su tercio medio equivale un peso aproximado de 2,32 libras
5. Es recomendable usar como patrones, semillas de mazorcas de los clones: CCN-51, PA-46, PA-121, PA-150, P-7, P-12, EET-19, EET-62, EET-96, EET-399, EET-400, SPA-9, SPA-12, Caucasia-37, Caucasia-39, IMC-60 e IMC-67.
6. El patrón puede influir la precocidad de las variedades, sobre el sabor y color de los frutos y sobre la longevidad del injerto
7. La orientación de las fundas sembradas con las semillas deben ser ubicadas de este a oeste (con dirección a donde nace el sol y donde se oculta el sol).

PREGUNTAS PARA EL ANÁLISIS

1. ¿Cuál es la diferencia entre multiplicación por semilla y por material vegetativo?
2. ¿Cuál cree que sea el tiempo de fructificación entre una planta de tipo sexual y una de tipo asexual?
3. ¿Cuánto tiempo deben permanecer en etapa de vivero las plantas propagadas?



Ejercicio 9. Injerto en cacao

Descripción general

Lugar: Finca de cacao

Código: ECAS-VIVERO-003

Tiempo estimado: 4 horas

Número de Sesiones: 1

Objetivos:

Practicar injertos en patrones de cacao para la multiplicación de plantas de alta productividad.

Insumos y herramientas:

1. Patrones de cacao
2. Árboles seleccionados por buena

Materiales: producción para sacar varetas

Navaja de injertar

porta yemas

Tijera de podar

3. Varetas de cacao de árboles élite o

Piedra esmeril o lija de agua material del INIAP
400

4. Funguicida o producto orgánico

Cinta de injertar, parafilm o similar.
fundas de plástico

5. Alcohol al 50%

6. Algodón

7. Agua limpia

8. Dos baldes de 5 litros

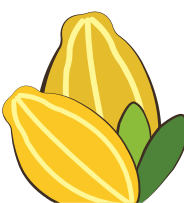
PROCEDIMIENTO

Discusión de apertura (30 min)

En los árboles seleccionados, los participantes identificarán las varetas aptas para injertar. Las ramas deben tener de 2 a 3 meses de edad, con hojas de color verde y yemas bien formadas pero no muy brotadas, la vareta a esa edad tiene un color café en la parte superior y verde en la inferior, de grosor de un lápiz más o menos

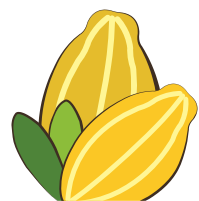
El injertar material seleccionado mejora la productividad de las fincas de cacao. Las varetas para el injerto se deben obtener de árboles de buena producción, que tengan pocas enfermedades, o de material seleccionado por el INIAP u otra institución que trabaje con cacao.

Prepare con anterioridad:



1. En un balde, diluya el alcohol hasta tener una concentración de 50:50 (fíjese en la concentración inicial del alcohol. A un litro de alcohol 70% (de farmacia) hay que echarle solo 400 mililitros (0.4 litros) de agua para alcanzar la concentración del 50%. Sumergir las herramientas de corte (navaja y tijera) en el alcohol diluido antes de hacer el injerto, y vuélvalas a sumergir después de cada paso.

El ejercicio original sugiere usar un funguicida basado en estro bilirrubinas o triazoles. Si la finca está bajo manejo orgánico, existen otros productos que pueden cumplir con esta función.



También desinfecte sus manos usando este alcohol diluido antes de iniciar el procedimiento, y regularmente mientras corta los chupones para injertos o hace el injerto.

2. En el segundo balde, mezcle 2 cucharaditas de funguicida y 50 mililitros de agua limpia.

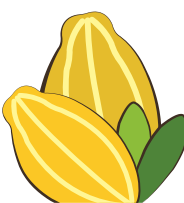
En la finca: Previamente los participantes, tienen que seleccionar varetas de los árboles identificados como: productivos, sin mucha enfermedad, y sacar las varetas para injertar:

- Con una tijera de podar, corte las varetas que tengan 3 ó 4 yemas en la axila de las hojas.
- Corte las hojas a un centímetro de la rama madre.
- Cuando se tiene que transportar las varetas por períodos largos hay que envolverlas en papel toalla o periódico humedecido y colocarlas en fundas plásticas.
- Sumerja las varetas de injerto en la solución previamente preparada y déjelos orear.
- El día anterior a la injertación descopar los patrones, colocarlos bajo techo (si el vivero no tiene cubierta) para que los patrones estén oreado y se evita el ataque de hongos.
- La vareta o injerto debe tener de 3 a 4 yemas.
- Cuando estén las varetas oreadas, haga un corte en forma de cuña o de V en la base e inmediatamente injerte en el patrón haciendo coincidir las cortezas tanto del injerto como del patrón.
- Sujete el injerto con cinta de injertar, parafilm o funda plástica, protéjalo que no entre agua y pudra al injerto.
- Empareje la vareta de injerto con el patrón. Los dos tienen que tener diámetros lo más parecidos posibles.

Ejercicio 10. Manejo y control de injertos cacao

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS-VIVERO-004
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: Identificar las principales plagas y enfermedades en el vivero de cacao, cómo prevenirlas y su control.	



Materiales:

Papelógrafos
Esfero
Libreta de apuntes

Insumos y herramientas:

1. Injertos de cacao
2. Fungicidas
3. Insecticidas
4. Agua limpia
5. Dos baldes de 5 litros
6. Bomba de aspersión manual
7. Tijera de podar
8. Balde de 10 litros

PROCEDIMIENTO

Discusión de apertura (30 min)

El facilitador expondrá al grupo sobre las principales plagas y enfermedades que afectan a las plantas de cacao en el vivero, los participantes observarán si las plantas presentan los síntomas descritos.

Manejo de las plantas injertadas

Después de la práctica del injerto las plantas quedan organizadas en platabandas, luego de tres semanas quitar la protección de plástico para evitar enfermedades. También quite la cinta. Una vez que el injerto tenga de tres a cuatro hojas, corte el patrón un poquito arriba del injerto, para que el injerto asuma el control sobre la planta.

- Durante la época seca el vivero se debe regar diariamente por las mañanas, tratando de mojar bien las hojas y la tierra.
- Las malezas se debe controlar manualmente de las fundas.
- Separar las plantas enferma y/o muertas a otro lugar para su tratamiento.
- Fertilizar con abono orgánico completo con el equivalente a una fórmula 10-30-10, una vez por mes a razón de 50g/planta⁴, con viales o caldos microbiológicos siempre que cumplan con la fórmula descrita.
- En presencia de enfermedades como la antracnosis (*colletotrichum gloesporioides*), aumentar la sombra y hacer aplicaciones de productos ecológicos. En presencia de *Phitophthora*, aplicar fungicidas cúpricos, en dosis de 4g/litro de agua. Ridomil, Aliete, Captan, Phyton en dosis de dos cucharadas (40 g) /bomba de 20 litros. En ataques fuertes aplicar: Ridomil, Aliete, Captan, Phyton en dosis de dos cucharadas (40 g) /bomba de 20 litros.

⁴ Cacao Orgánico. Enríquez G. 2004.

- Para controlar insectos aplicar 1 cm de: cipermetrina, Lorsban o Bala por litro de agua. Cabe señalar que las plantas de vivero deben salir al campo completamente sanas.
- Como fertilizante foliar aplicar 3 a 4 cucharadas de Cristalon, Vitafof /bomba de 20 litros; o Agro nitrógeno en dosis de 100cc/20litros de agua.

Preguntas para el análisis (30 minutos)

1. ¿Cuál es la diferencia entre un injerto y una planta que nace de la semilla de un buen árbol? (el injerto da un gemelo idéntico, la planta de semilla da un hijo que es diferente. Discuta: cómo los padres y los hijos nunca son iguales.
2. ¿Cuáles son los costos y las ventajas del injerto comparado con las plantas de semilla para establecer un cultivo de cacao?
3. ¿Cuál es la importancia de la fertilización de las plantas en vivero?





□ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □



Ejercicio 11. Caracterización del suelo para el cultivo de cacao

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS-ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO-01
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: • Identificar los suelos más aptos para el cultivo de cacao, considerando materia orgánica y textura.	
Materiales: • Papelógrafos • Esfero • Libreta de apuntes • Tablero apoya manos Clave guía para reconocer la textura (anexa)	Insumos y herramientas: 1. Mapa de la finca 2. Pala de desfonde 3. Machete 4. Fundas de polietileno de 2μ de espesor 5. Saquillo plástico

PROCEDIMIENTO

Discusión sobre los tipos de suelo aptos para cultivar cacao (30 min)

El facilitador expondrá al grupo sobre los diferentes tipos de suelo que prefiere la especie cacao. Los participantes corroboran y/o discrepan en base a sus experiencias en la zona.

En la finca: Elija una huerta de cacao preferentemente de relieve ondulado, observe la coloración del suelo y el vigor de las plantas respecto al sitio, fíjese en la superficie del suelo si hay erosión o no. Analice con los participantes “el suelo como medio de vida⁵. El entender la fertilidad del suelo es entender una necesidad básica de la producción de cultivos”.

El cacao requiere suelos ricos, profundos, franco arcillosos, con buen drenaje y topografía regular. Las características principales que se debe evaluar en un suelo para cacao son:

- La cantidad de hojarasca de la capa superficial del suelo debe ser muy alta
- El espesor de la capa de humus y el horizonte A mayor a 10 cm.
- El espesor y la porosidad de la capa inferior debe ser mayor a 90cm.
- El origen del suelo si es volcánico mejor.
- De alto contenido de microorganismos benéficos
- La pendiente debe ser mínima

⁵ Manual Internacional de Fertilidad de Suelos, 1997.



- Buen drenaje especialmente en terrenos planos

Con la pala de desfonde habrá un corte y verifique el grosor de la primera capa del suelo u horizonte A.

Muestreo de suelo

Para tomar muestras de suelo en un papelógrafo dibuje un croquis de la parcela y ubique los principales puntos de referencia

- Divida la parcela en cinco lotes de entre 1000 a 2000m² de superficie; considere las diferencias topográficas y la erosión.
- Asigne un lote a cada grupo.
- Cada grupo determinará la metodología para muestrear el suelo; se cogerán cinco sub muestras de suelo por grupo.
- Para obtener la sub muestra se limpiará la hojarasca y materia verde en un área de 50 x 50cm.
- Cavar un hoyo del ancho de la pala (20 x 20 cm) y hacer un corte da más o menos 5 cm de espesor y colocarlo en un saquillo.
- Limpiar la herramienta para cada sub muestra
- Una vez obtenidas las 5 sub muestras, cada grupo lo mezclará y disgregará los terrones, esta actividad se hace sobre el saquillo y a mano.
- Cada grupo tomará 1 kg de la muestra.

Luego se procede a determinar el color del suelo: amarillo. Rojizo, verdoso, negro, etc. Discutir en el grupo.

Para determinar la textura, cada grupo utilizará la clave de anexos.

Observaciones:

Cada grupo dibujará en un papelógrafo el lote asignado, identificará los sitios donde tomo las sub muestras:

- Indicar la metodología utilizada en la toma de cada sub muestra
- Describir la topografía del terreno, estimar la pendiente ¿Qué coloración tiene el suelo?

¿Qué textura tiene el suelo?

Preguntas para Análisis y Discusión

1. ¿Cómo se debe embalar la muestra para enviar al laboratorio?
2. ¿Qué información es necesario incluir?
3. ¿Cuál es la textura ideal para un sistema de cultivo?
4. ¿Cuáles son los componentes que dan la textura del suelo?
5. ¿Qué nos indica la coloración del suelo?

Información para el facilitador

Métodos de muestreo de suelo



EJERCICIOS

1. Muestreo al azar: Requiere contar con un plano de la finca, situarlo en un sistema de coordenadas e ir situando de modo aleatorio parejas de coordenadas (x, y) que nos determinan los puntos de toma de muestras.
2. Muestreo sistemático: Basado en que dos puntos de una misma finca, cuanto más próximos se encuentran, más parecidos serán. Tomamos el plano de la finca y superponemos una malla de modo que los puntos de intersección sean los puntos de muestreo. Se puede determinar en zigzag a determinada distancia.

Método de las zonas o parcelas homogéneas: es el de mayor captación. Es imprescindible que a más de tener el plano recorramos toda la finca a fin de distinguir a simple vista las zonas homogéneas.

Ejercicio 12. La importancia de la sombra (sistema agroforestal)

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS-ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO-02
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: Determinar la importancia de la sombra en el cultivo de cacao, relacionando plagas y enfermedades vs producción del cultivo (Sistema agro forestal)	
Materiales: • Papelógrafos • Esfero • Libreta de apuntes • Tablero apoya manos • Marcadores de varios colores	Insumos y herramientas: 1. Finca de cacao con diferentes niveles de sombra 2. Mapa de la huerta de cacao 3. Bomba de mano para aerosol 4. Tres cronómetros

PROCEDIMIENTO

Discusión sobre la densidad de sombra en el cultivar de cacao (30 min)

El facilitador debe dar una breve explicación sobre la importancia de la sombra en el cultivo de cacao, la misma que favorece el estado fisiológico de las plantas, evita los extremos de luz que en algunos casos son perjudiciales porque acorta la vida productiva del cultivo y erosión del suelo; cómo el exceso de sombra limita la productividad por deficiencia de luz y por ende funciones básicas de la planta.

El cacao en muchos lugares se siembra junto a otros árboles conocidos generalmente como árboles de sombra. Algunas de estas especies





tienen valor económico, como madera (laurel) o como frutales (guabas, sapotes, naranjas, etc.). La sombra ayuda, en algunos casos, a mantener la humedad de la plantación y puede servir para disminuir la incidencia de algunos insectos plagas; sin embargo, en otros casos, un exceso de sombra puede ser perjudicial por cuanto se incrementa la incidencia de algunas enfermedades como la monilla, o los árboles de sombra compiten con las plantas de cacao por espacio o nutrientes. El adecuado empleo de sombra puede ayudar a mejorar la producción y el saneamiento de las fincas de cacao.

En la finca de cacao, seleccione tres lugares con diversos niveles que sombra:

- Demasiada sombra
- Sombra moderada
- Poca o ninguna sombra

Divida a los participantes en tres grupos y asígneles a unos de los tres tipos de sombreado. Entréguele a cada grupo un cronómetro. Rocíe las mazorcas de cacao con la bomba de mano hasta que el agua forme una gotita en la punta de la mazorca. Pida que cada grupo mida el tiempo desde que se finaliza la rociadura hasta que la mazorca se seca. Mientras se seca la mazorca, pida que el grupo describa los árboles vecinos (de sombra) al árbol de cacao en que se está realizando la prueba, bajo los siguientes parámetros:

- Espacio del árbol vecino al árbol de cacao.
- Altura del árbol vecino
- Forma de la copa del árbol vecino
- Tamaño de la hoja del árbol vecino/especie o nombre.
- Describa la forma de la copa del cacao y del pabellón
- Estime la cantidad de malas hierbas debajo del árbol de cacao.

Al mismo tiempo, pida que cada grupo estime cuantos parásitos y enfermedades importantes hay en cada lugar.

Al final del ejercicio, reúnanse con los agricultores en una parte central de la finca y discutan sobre los datos recogidos en el campo. Escriban estos datos en papelógrafos usando marcadores de diferentes colores.



Preguntas para el Análisis

1. ¿Cuáles mazorcas se secaron primero?, ¿Por qué?
2. ¿A qué se puede atribuir las diferencias entre los tiempos de secado?
 - Densidad de árboles vecinos (cercanía o lejanía)
 - Altura de los vecinos
 - Forma de la copa de los vecinos
 - Área de la copa del vecino/especie del vecino.
 - Otros factores

EJERCICIOS

3. ¿Se observaron diferencias entre los niveles de parásitos y enfermedades entre los tres lugares? ¿Dónde hay más enfermedades?
4. ¿Es posible manejar la sombra en esta finca para reducir los niveles de enfermedades y plagas? Si hay como, ¿qué hay que hacer?

Información para el facilitador**Como determinar el porcentaje de sombra a establecer en un cultivo:**

Para calcular la distancia de siembra de los árboles de sombra, dividir los 10,000m² que tiene una hectárea para el porcentaje de sombra deseado; luego sacar la raíz cuadrada de esta cantidad y nos da la distancia de siembra de los árboles de sombra.

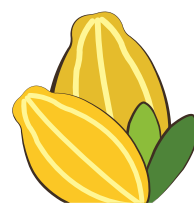
Ejemplo: Se quiere establecer un cultivo de cacao con el 30% de sombra. ¿A qué distancia debo sembrar los árboles de sombra?

$$10,000\text{m}^2/30\% \text{ de sombra} = 333.33\text{m}^2;$$

$$\sqrt{333.33\text{m}^2} = 18.25\text{m entre árboles de sombra}$$

$$(18.25\text{m})^2 = 333.06\text{m}^2 \text{ de área que ocupa cada árbol de sombra}$$

$$10,000\text{m}^2/333.06\text{m}^2 = 30 \text{ árboles de sombra/ ha. a 18.25m de distancia}$$



Ejercicio 13. Diseño, trazado, balizado, hoyado, traslado y transplante

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS-ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO-03
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: • Determinar el diseño del cultivo de cacao, considerando como un Sistema agro forestal	
Materiales: • Papelógrafos • Esfero • Libreta de apuntes • Tablero apoya manos • Marcadores de varios colores	Insumos y herramientas: 1. Finca de cacao 2. Plantas de cacao 3. Abono 4. Nivel en A : 3 palos c lavados en forma de A 5. Un nivel para marcar los puntos 6. Flexómetro 7. Piola de nylon (100m) 8. Machete 9. Estacas 10. Palas de desfonde 11. Barreta

PROCEDIMIENTO

En el sitio donde se va a establecer el cultivo de cacao el facilitador pone a consideración de los asistentes los posibles distanciamientos del nuevo cultivo de cacao, se debe considerar el clima de la zona de cultivo.

- 3m x 4m en sistemas asociados en clima sub húmedo y
- 4m x 4m en clima tropical húmedo y sistemas asociados⁹

Consideraciones básicas para establecer el diseño de la plantación de súper árboles de cacao (45 minutos):

- Determinar la pendiente del terreno
- Definir qué cultivos de ciclo corto y qué tipo de árboles quiere asociar con el cacao y cómo se va a distribuir antes de iniciar con el trazado del nuevo cultivo.
- Construir el nivel en A y el triángulo; el tamaño depende de la distancia de siembra.

⁹ INIAP, Manual del Cultivo de Cacao, Manual 76, 2009.



Trazado y estaquillado demostrativo (2H15)**Trazado en cuadro:**

- Con una piola trazar una línea guía en contra de la pendiente
- Cuadrar el terreno con el método 3; 4; 5.
- Marcar con una estaca los sitios para los hoyos de acuerdo con la distancia entre hileras.
- A partir de la línea guía, marcar con el nivel en A los puntos donde se va a cavar los hoyos.

Trazado en triángulo:

- Con la ayuda del nivel en A los grupos determinan los puntos y colocan estacas para ir marcando las líneas horizontales,
- Cada grupo debe marcar cinco líneas.
- Luego con el triángulo trazar los puntos donde se van a cavar los hoyos y la siembra sale a tres bolillos, de acuerdo a la distancia entre hileras y entre plantas.

Hoyado demostrativo (30 minutos)

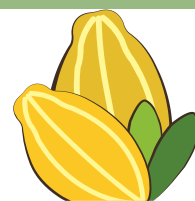
- Los hoyos para siembra de cacao propagado en fundas de vivero deberán tener más o menos 20cm por lado, es decir, el ancho de una pala de desfonde (palilla).
- Como regla general, los primeros 10 cm de tierra superficial poner separado, por ser rica en materia orgánica y nutrientes se debe poner al fondo del hoyo. La tierra del fondo colocar a parte para rellenar el hueco.
- Al fondo del hoyo con la palilla aflojar unos 10cm de tierra para que la raíz de la planta de cacao pueda penetrar con facilidad el suelo y desarrollarse mejor.

Siembra demostrativa (30 minutos)

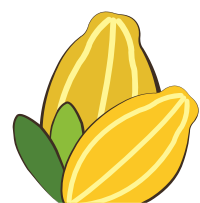
- Al lugar de práctica de siembra se debe acarrear un mínimo de 5 plantas por participante.
- La tierra de los primeros 10cm mezclar con abono orgánico: bocashi, gallinaza, etc., más 120g de 10-30-10, una parte colocar al fondo del hoyo.
- Retirar la funda y sembrar la planta de cacao de forma vertical,
- Poner el resto de tierra enriquecida con abono alrededor de la planta y rellenar el hueco, apretar con la mano como lo hace el agricultor.
- NO OLVIDE RECOGER TODAS LAS FUNDAS DE LAS PLANTAS.

Preguntas para el análisis de reflexión:

- ¿Qué tipo de siembra se debe diseñar en terrenos inclinados y por qué?
- ¿Con que tipo de cultivos y árboles recomienda asociar el cacao?
- ¿Cuáles son las distancias de siembra más adecuada a la zona?

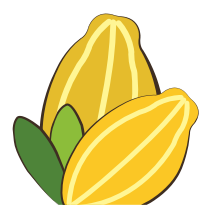


- ¿Qué tan conveniente resulta para nosotros hacer esta práctica?

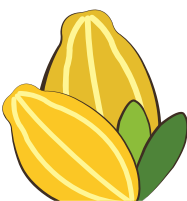




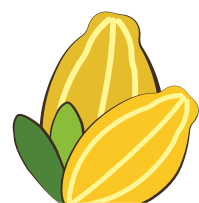
El nivel en A es la herramienta básica para la conservación de suelos y



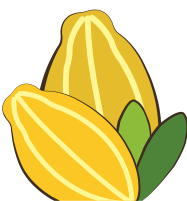
aguas.



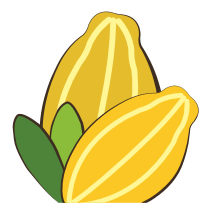
¿Por qué se llama nivel en A? Se llama nivel en A porque tiene la



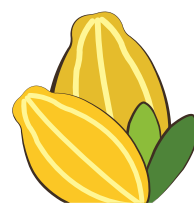
forma de la letra “A” en mayúscula.



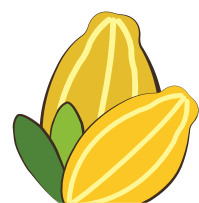
¿Para qué sirve el nivel en A? Sirve para trazar líneas sin caída y

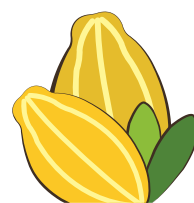


líneas con caída en los terrenos ondulados, y así poder hacer obras de

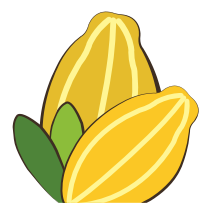


conservación de suelos y aguas.

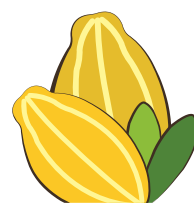




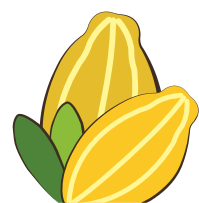
- Barreras muertas de piedra y tierra



- Barreras vivas

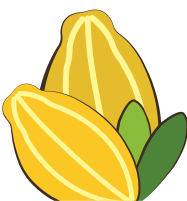


• Zanjas de infiltración

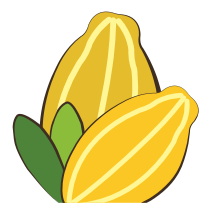


EJERCICIOS

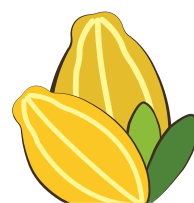
- Terrazas de banco



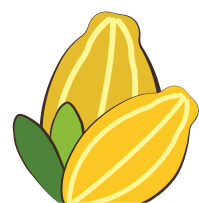
CON CAÍDA



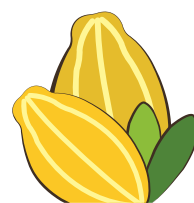
- Zanjas de coronación o desviación



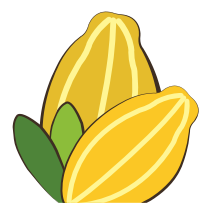
- Canales de riego



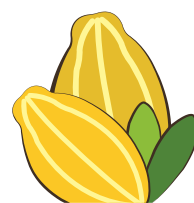
Materiales y herramientas se necesitan para construir el nivel en



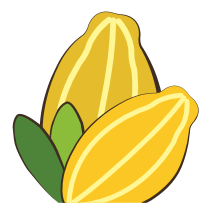
“A”

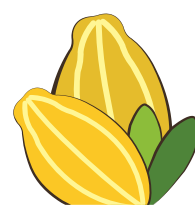


- 2 palos largos (de 2 metros y 10 centímetros)

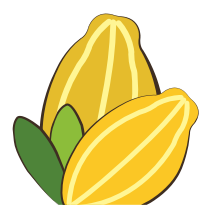


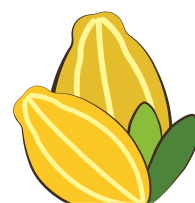
- 1 palo mediano (de 1 metro y 20 centímetros)



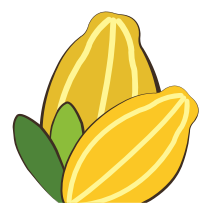


- Machete o serrucho

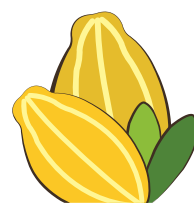




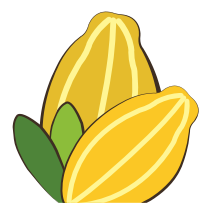
- 1 piedra para la plomada

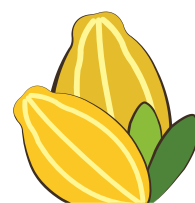


- 2 estacas o piedras para los puntos fijos

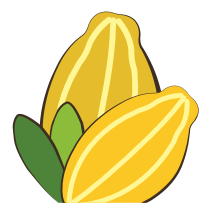


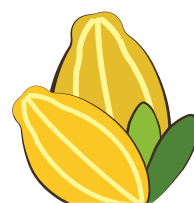
• 3 clavos



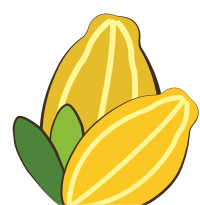


Para construir el nivel en “A” seguimos 4 pasos:

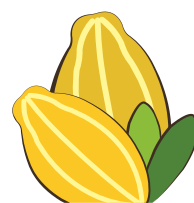




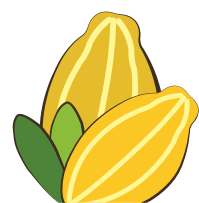
En un lugar más o menos plano, se ponen dos estacas a una



distancia de 2 metros. Se cortan los palos grandes a 2 metros y

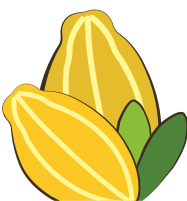


10 centímetros, y los palos medianos a 1 metro y 20 centímetros.

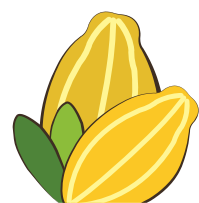


EJERCICIOS

Las estacas se quedan para medir el ancho del nivel en “A”.

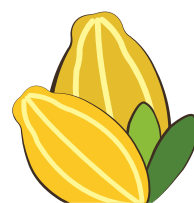


Midiendo los 2 metros de distancia con estacas para cortar el palo

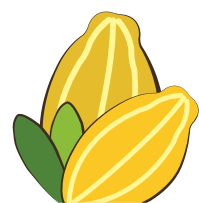


EJERCICIOS

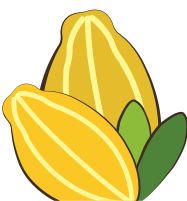
largo.



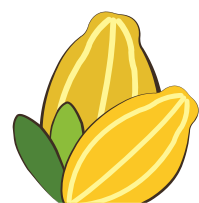
PASO 2



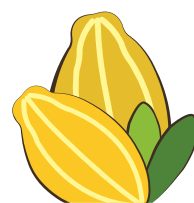
Se ponen los 2 palos grandes junto a las estacas, y arriba se



aseguran los extremos con piola y clavos. ¡Los palos deben



asegurarse muy bien para que no se aflojen!





PASO 3

Se marcan ambos extremos del palo mediano a un palmo de mano (10 cm.), luego se asegura el palo mediano a la mitad de los palos largos, formando la letra "A"

PASO 4

Se amarra la piola en la parte de arriba del nivel en "A", luego se mide el largo de la piola hasta la mitad de una de las patas del nivel en "A", y se amarra la piedra como plomada.

LA CALIBRACIÓN DEL NIVEL EN "A"

Para calibrar el nivel en "A" seguimos 5 pasos:

PASO 1

Se colocan las patas del nivel en "A" en 2 puntos fijos, uno más alto que el otro. Se marca el punto donde cae la plomada en el palo del medio, a este se llama "Punto A" punto fijo

PASO 2

Se gira el nivel en "A" cambiando de posición las patas en los puntos fijos. Se marca nuevamente el punto donde cae la plomada en el palo del medio, a este se llama "Punto B".

PASO 3

Utilizando una piola se mide la distancia entre el "Punto A" y el "Punto B".

PASO 4

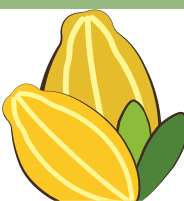
Después de medir la distancia entre los Puntos "A" y "B", se dobla la piola a la mitad, y se marca el Punto Central entre los Puntos "A" y "B".

PASO 5

Cuando se quiere trazar líneas con caída, debe hacerse una nueva calibración del Nivel en "a". Se coloca un "taquito" de 2 centímetros de altura a una de las patas para obtener una caída de 1%; o de 4 centímetros para que la caída sea de 2%.

Estos porcentajes son los más recomendables para construir zanjaz con caídas que no provocan erosión.

La plomada cae a un lado del Punto Central para trazar curvas con caída. Trazando una zanja de coronación con 1% de caída.



EL MANEJO DEL NIVEL EN “A”

El manejo del nivel en “A” se explica en 3 pasos

PASO 1

Se empieza marcando un punto fijo en el suelo con una piedra, donde cae una de las patas del nivel en “A”.

PASO 2

Sin mover la pata fijada en Paso 1, se mueve la otra pata hacia arriba o abajo, hasta que coincida la pata con el Punto Central marcado en el palo del medio. ¡Ahora se ha encontrado la línea sin caída! Este punto debe ser señalado con una piedra.

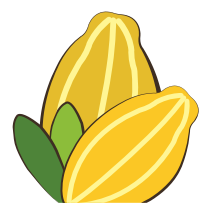
PASO 3

Se marcan con piedras los dos puntos donde están fijadas las patas del nivel en “A”, luego se levanta el nivel en “A”, y se avanza buscando la continuación de la línea sin o con caída, basándose siempre en las piedras ya marcadas.

PASO 4

Al terminar el trazo de la línea, algunas piedras no quedan bien alineadas. Esto debe ser corregido, moviendo las piedras sobre una misma línea.

El nivel en “A” es una herramienta elemental para la Conservación de Suelos y Aguas... ¡Todos tenemos que usarlo!





Ejercicio 14. Diseño del plan de fertilización para el cultivo de cacao

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS- MANEJO DEL CULTIVO-01
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: Determinar el diseño de plan de fertilización del cultivo de cacao	
Materiales: - Papelógrafos - Esfero - Libreta de apuntes - Tablero apoya manos - Marcadores de varios colores	Insumos y herramientas: - Finca de cacao - Abono 5 Machetes 5 Palillas 5 Baldes de plástico de 5 litros - Fundas de plástico 5 Saquillos o plástico para mezclar las sub muestras - Flexómetro

PROCEDIMIENTO

Consideraciones básicas para el diseño del plan de fertilización del cultivo de cacao (15 minutos):

En el sitio donde se va a establecer el cultivo de cacao poner a consideración de los participantes las posibles características del suelo para el nuevo cultivo de cacao. El facilitador debe hacer hincapié sobre la necesidad de realizar una adecuada fertilización.

Para el efecto es necesario conocer el nivel natural de fertilidad del suelo. Este diagnóstico se puede hacer a través de un análisis de suelo ⁶.

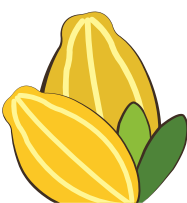
Dinámica de retroalimentación: preguntas de talleres anteriores (30 minutos)

Análisis de discusión: sobre preguntas y respuestas relacionadas a la fertilización:

¿Qué se entiende por fertilización o nutrición vegetal, es lo mismo o no, por qué?

¿Con qué se nutre las plantas para producir abundante cacao?

⁶ INIAP, Manual del Cultivo de Cacao, Manual 76, 2009.



¿Cuánto tiene el suelo, como podemos saber la cantidad que tiene el suelo?

¿Cuánto necesita la planta, cómo estamos manejando la nutrición en los cultivos?

Distribuir los materiales y formar grupos de trabajo

Hemos dividido a los participantes en grupos de 5, entregado los materiales y procedemos a hacer la práctica de campo:

Criterios para el muestreo de suelos¹¹ :

- Sectorizamos el suelo dividiendo la parcela de cultivo para tomar las diferentes muestras.
- Es necesario observar que la serie del suelo corresponda a un solo tipo de suelo, es decir, sea homogéneo en su origen y evolución.
- Determinamos el uso actual del suelo de acuerdo al cultivo que se desarrolla al momento de la práctica.
- Consideramos la topografía del terreno si hay cambios marcados en el relieve sectorizamos en: cumbre, ladera, hondonada, terraza, plano de meseta, etc.
- El facilitador debe asegurarse que la muestra provenga de un solo sector o característica particular (cumbre, ladera hondonada).

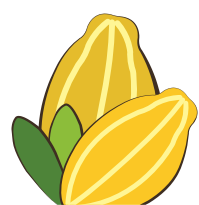
Desarrollo de las actividades (30 minutos)

1. Limpieza del área a muestrear.
2. Medir el sitio o cepa 20x20cm, o el ancho de la palilla
3. Cavar la tierra de la cepa hasta 20cm de profundidad.
4. Con la palilla cortar una capa de más o menos 5cm de espesor del ancho y profundidad del hoyo
5. Colocar la tierra en bolsas de plástico.
6. Mezclar las 5 sub muestras en el saquillo
7. Obtener una muestra por grupo y pesar 1 kg y, esta lista la muestra para enviar al laboratorio de suelos.

El facilitador deberá llevar una hoja guía de un análisis de suelo para interpretar con los participantes en el taller de la ECA.

De vuelta al lugar de la reunión el facilitador debe hacer conocer el rol que cumplen los macro y micro nutrientes en la producción del cacao.

El suelo es el medio en el cual las plantas crecen para alimentar y vestir a mundo¹². El entender la fertilidad del suelo es entender una necesidad básica para la supervivencia de los seres humanos en este planeta



¹¹ Manual de Prácticas de la Materia de Edafología, Chiapas, México.

¹² Manual Internacional de Fertilidad de Suelos, 1997.



La fertilidad es vital para que un suelo sea productivo. Al mismo tiempo un suelo fértil no es un suelo productivo; porque afectan varios factores como: mal drenaje, infestación de plagas, sequía, etc., conociendo estos factores se puede entender completamente la fertilidad del suelo.

Para entender cómo funciona la productividad del suelo, se deben reconocer las relaciones existentes entre el suelo y la planta. En base a este principio, debemos conocer los requerimientos del cultivo de cacao en: elementos mayores, menores y micro elementos.

Cuadro № 13.1: Requerimiento nutricional del cultivo de cacao.

Interpretación del Análisis de Suelo	Kilos de ingrediente activo / hectárea					
	N	P	K	S	Ca M	g
Bajo	120 6	0	150	150	340 1	5
Medio	80 4	0	50 5	0	150 1	0
Alto	40 2	0	20 0	0	0	

Fuente: Cacao Orgánico. Enríquez G. 2004.

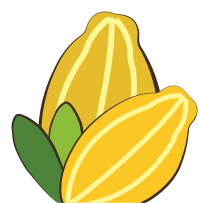
Los requerimientos de la planta de cacao se presenta en el cuadro 13.1, considerando la productividad del suelo en: Bajo; Medio y Alto, y mediante la respuesta del análisis de suelo se puede determinar con precisión las deficiencias que hay que suplir con abonos sean químicos u orgánicos.

En general se recomienda hacer 3 ó 4 aplicaciones de abono al año, con el afán de evitar pérdidas de elementos por evaporación o escurrimiento. Para el efecto se debe considerar el régimen de lluvias de cada zona.

Información para el facilitador

Según Enríquez G. 2004, una cosecha cacao seco de 1000 kg/ha/año extrae aproximadamente 44 kg de Nitrógeno (N), 10 kg de Fósforo (P_2O_5) y 77 kg de Potasio (K_2O); 13 kg de Calcio (CaO)⁷, 10 kg de Magnesio MgO ; estos nutrientes tienen que ser restituidos sea como abono químico u orgánico.

⁷ Manual Manejo Técnico de Cacao Blanco de Piura, 2012



Si las mazorcas de cacao son abiertas en la huerta, la producción de 1000 kg/ha año reciclará aproximadamente 2 kg de Nitrógeno (N), 5 kg de Fósforo (P_2O_5) y 24 kg de Potasio (K_2O).

Requerimientos de fertilización en Kg/Ha en base al nivel de fertilidad del suelo

EDAD EN AÑOS	N		P_2O_5		K_2O		MgO		S	
	1*	2**	1*	2**	1*	2**	1*	2**	1*	2**
DISPONIBILIDAD BAJA DE NUTRIENTES										
0 - 1	40	70	16	30	30	55	15	26	10	17
1 - 2	60	105	24	45	60	110	25	44	15	30
2 - 3	80	140	40	60	120	165	35	61	38	65
3 - 4	107	175	50	75	154	220	45	78	75	130
Mayor de 4	107	210	50	90	154	270	45	78	75	130
DISPONIBILIDAD MEDIA DE NUTRIENTES										
0 - 1	40	70	8	15	15	27	10	13	8	12
1 - 2	60	105	12	20	30	53	12	22	10	17
2 - 3	80	140	20	30	60	105	14	31	19	36
3 - 4	107	188	25	40	77	135	15	39	38	48
Mayor de 4	107	188	25	50	77	135	15	40	38	60
DISPONIBILIDAD ALTA DE NUTRIENTES										
0 - 1	20	35	8	12	15	25	6	11	8	12
1 - 2	30	52	12	12	15	40	6	11	8	12
2 - 3	40	70	10	18	30	55	7	15	10	16
3 - 4	52	85	12	24	38	70	8	18	15	30
Mayor de 4	52	100	12	30	38	85	8	20	19	40
1* = 1.400 plantas/Ha										
2** = 800 plantas/Ha										

Ejercicio 15. Identificación de deficiencias nutricionales en cultivos establecidos

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS- MANEJO DEL CULTIVO-02
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1



Objetivos:

- Familiarizar a l productor con l as principales características d e las deficiencias nutricionales en cultivos establecidos de cacao.
- Considerando el comportamiento fisiológico de las plantas inducir a que los agricultores desarrollen destrezas y habilidades para reconocer problemas un poco más complejos.

Materiales:

- Papelógrafos
- Esfero
- Libreta de apuntes
- Tablero apoya manos
- Marcadores de varios colores

Insumos y herramientas:

1. Finca de cacao
2. Hoja guía de l as deficiencias nutricionales

PROCEDIMIENTO**Consideraciones básicas sobre deficiencias nutricionales en el cultivo de cacao (30 minutos):**

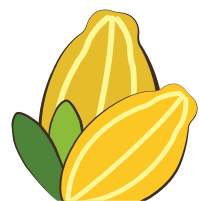
El facilitador hace una retroalimentación del taller anterior, entrega los materiales, divide en grupos a los participantes e inicia una sesión mediante preguntas y respuestas para la generación de conceptos. Preguntas frecuentes:

- ¿Qué entiende usted como deficiencia nutricional?
- ¿En qué parte de la planta cree que se presentan los síntomas?
- ¿Qué características presentan las deficiencias?
- ¿Qué hacer para confirmar la falta nutrientes en el suelo?
- ¿Cómo puedo contrarrestar o corregir las deficiencias?
- ¿Qué información necesito del abono?

Posteriormente el facilitador entrega a los participantes unas láminas con las principales deficiencias en el cultivo de cacao, cabe señalar que las deficiencias en micronutrientes inhibe en muchos casos la asimilación de los elementos mayores, o son incompatibles según el compuesto que se encuentre.

Las plantas requieren 17 elementos esenciales o nutrientes ⁸ para su normal funcionamiento y desarrollo. Tres de ellos las plantas los pueden obtener del agua y aire: (Carbono, Hidrógeno y Oxígeno), 14 del suelo: N, P, K, S, Ca, Mg, B, Cl, Cu, Fe, Mn,

⁸ Leigh Winowiecki, Nutrición del Cacao y sus Necesidades de Abonamiento y Fertilización, 2007.



Mo, Ni, Zn. Debemos recordar que los suelos ácidos tropicales tienen muchas deficiencias de nutrientes.

Ya en el campo cada grupo tendrá una lámina guía que contiene por lo menos dos deficiencias nutricionales distintas, que estarán representadas en órganos vegetativos de las plantas de cacao, los grupos (5) deberán distribuirse en el cultivo de cacao (independientemente la edad que tenga) para observar en las plantas las características solicitadas.

Luego de haber identificado los órganos vegetativos, los participantes deberán tomar la muestra y llevarla al sitio de la reunión; Analizar y discutir entre compañeros de cada grupo sobre las principales características identificadas, que serán dibujadas, anotadas y explicadas (el grupo puede pegar la muestra con cinta adhesiva en el papelote si lo desea).

Plenaria

Un representante de cada grupo presentará los resultados y conclusiones que llegaron, los comentarios, discusión y preguntas serán recogidos por el facilitador quien al finalizar la intervención de los delegados argumentará aspectos técnicos y experiencias sobre el tema con la finalidad de mejorar y unificar criterios en beneficio de ejecución de las prácticas, estas recomendaciones y observaciones se toman como compromiso a cumplir en tiempos y plazos establecidos.

Dentro de los compromisos y correctivos generalmente recae en la ejecución de análisis de suelos, análisis foliar, interpretación de resultados, implementación de un plan de mejora y la ejecución de las recomendaciones.

Compartiendo información

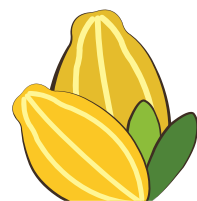
La deficiencia de Nitrógeno (N) reduce la velocidad de crecimiento, las plantas presentan enanismo. La deficiencia de N está estrechamente relacionada con la luz, al aumentar la luz las hojas se tornan amarillentas incluido las nervaduras.

La deficiencia de Potasio (K₂O), aparece generalmente en las hojas más viejas y se acentúa con el desarrollo de los brotes, las hojas de los chupones y brotes son cada vez más pequeñas a medida que se acentúa la deficiencia.

En las hojas maduras los síntomas aparecen como parches inter venales de colores verdes amarillentos pálidos ubicados cerca de los bores de las hojas, particularmente en la mitad distal. Luego estos parches se necrosan y permanecen en áreas pequeñas aisladas por cierto tiempo, luego se unen y forman un área continua en el borde de la hoja.

Generalmente en una plantación de cacao deficiente en K se observan pocas hojas afectadas porque fácilmente caen del árbol, antes de caer la hoja que se vuelve completamente de un color amarillo naranja.

Tomado de: Nutrición del Cacao y sus Necesidades de Abonamiento y Fertilización, 2007.



Deficiencia de Fosforo (P2O5), las plantas crecen lentamente, las hojas maduras desarrollan un color verde oscuro, pero son más pálidas hacia la punta y los bordes, a lo cual sigue quemaduras de la punta y los márgenes.

Las hojas jóvenes son marcadamente reducidas en su tamaño, a veces mostrando palidez en sus nervaduras; presentan un ángulo agudo con el tallo. Las estipulas permanecen luego que las hojas han caído. El crecimiento nuevo tiene los entre nudos cortos.

Deficiencia de calcio (Ca)

El Calcio es necesario en la construcción de la pared celular, este elemento no es un muy móvil. Los síntomas aparecen en las hojas más jóvenes, las cuales presenta parches necróticos que se inician como manchas blancas en la región inter venal cerca de los márgenes, luego estos parches se pueden fusionar para formar áreas necróticas marginales, las cuales son más extensas en las hojas viejas.

Información para el facilitador

Deficiencia de azufre. Hojas de color verde pálido de tamaño normal y con venas pálidas. (No es común en el campo; se presenta más en vivero).

Deficiencia de hierro. Hojas nuevas amarillas de tamaño normal y las hojas viejas de color verde. Común en suelo de aireación deficiente, carente de materia orgánica, o altamente alcalino.

Deficiencia de magnesio: Hojas viejas de color verde pálido con áreas necróticas entre las venas y los márgenes. Común en suelos ácidos y en viveros.

Deficiencia de Zinc: Las hojas nuevas angostas se presentan con márgenes ondulados, lámina en forma de Hoz y clorosis entre las venas secundarias. Las hojas viejas tienen manchas cloróticas a los lados de las venas principales.

Ejercicio 16. Identificación de las principales plagas y enfermedades

Descripción general

Lugar: Finca de cacao

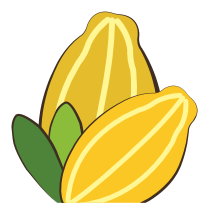
Código: ECAS- MANEJO DEL CULTIVO-03

Tiempo estimado: 4 horas

Número de Sesiones: 1

Objetivos:

Identificar organismos causales y el ciclo biológico de las principales plagas y enfermedades del cacao



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

Materiales:

- Papelógrafos
- Esfero
- Libreta de apuntes
- Tablero apoya manos
- Marcadores de varios colores

Insumos y herramientas:

1. Finca de cacao
2. Hoja guía de las principales plagas y enfermedades del cacao

PROCEDIMIENTO**Consideraciones básicas sobre plagas y enfermedades en el cultivo de cacao (30 minutos):**

El facilitador hace una retroalimentación del taller anterior, entrega los materiales, divide en grupos a los participantes e inicia una sesión mediante preguntas y respuestas para la generación de conceptos.

Preguntas frecuentes:

- ¿Qué es una plaga y que es una enfermedad?;
- ¿Se puede confundir los síntomas de deficiencias nutricionales con enfermedades?;
- ¿Las plantas bien abonadas sufrirán los mismos síntomas?;
- ¿Cómo controlan las plagas y las enfermedades en cacao?;
- ¿Cuál es la época de mayor ataque de plagas?;
- ¿En qué edad de la planta se presenta el mayor ataque de plagas?;

Insectos plaga: muchos de los insectos que atacan al cacao en Ecuador, no son un problema grave o no se conoce exactamente la gravedad que pueda alcanzar⁹ si no se combate de forma oportuna se pueden convertir en un serio problema.

Áfidos: Sinónimo de pulgón, pertenecen a la familia Afididae, del orden de los hemípteros¹⁰; son insectos pequeños, de color oscuro, siempre están agrupados en colonias, atacan: brotes, hojas, flores y frutos tiernos.

Controlar a los insectos vectores de enfermedades es el método más fácil de control del patógeno¹¹.

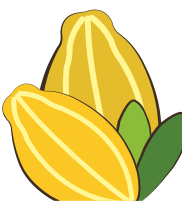
La aplicación de insecticidas de forma localizada para controlar las colonias de insectos portadores de bacterias y esporas de hongos ha tenido gran éxito y eficiencia.

Ácaros; son arañitas de color rojo (*Tetranychus* spp.) que generalmente se ubican en el envés de las hojas jóvenes, aunque en ataques fuertes se puede encontrar en toda la planta.

⁹ Enríquez G. Cacao Orgánico, Guía para Productores Ecuatorianos, 2004: 215.

¹⁰ Vocabulario Científico y Técnico, 1996.

¹¹ Agricultura Sostenible Haciendo



Las arañas rojas también se presentan en asociaciones de hormigas y chinche harinosa que atacan las mazorcas de cacao. Causa daños porque succionan el contenido celular con su estilete. Se puede controlar aplicando pesticidas de forma localizada a los focos de infección; también cosechar los frutos maduros en períodos quincenales.

Cápsidos del cacao (*Monalonion braconoides*)

Dañan las mazorcas y las yemas terminales; provocan deformaciones en las mazorcas, al atacarlas y poner sus huevos. Si el ataque es muy severo cuando el fruto es bastante joven, se puede perder la mazorca pero por lo general el daño no alcanza la parte interna del fruto; en consecuencia, las semillas no se dañan. El daño principal es la muerte regresiva de las ramitas. Los frutos pueden ser atacados por las ninfas y los adultos.

Esta plaga está relacionada con la escasez de sombra. Es una plaga muy estacional, en ocasiones puede aparecer con caracteres alarmantes, para luego casi desaparecer. El combate debe hacerse en forma muy cuidadosa y oportuna con Sevin y diazinon. No se conoce muy bien el combate biológico de estos insectos.

Para un buen combate de los chinches del cacao, es necesario mantener una sombra del 30 % en el cultivo.

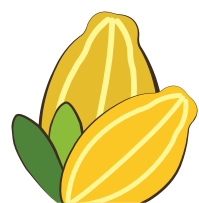
Gusanos medidores o gusanos defoliadores: Son larvas de Lepidópteros (mariposa) que atacan generalmente el follaje tierno y causan mucha destrucción en éste. Su daño es parecido al de la hormiga, pero se puede identificar por la forma del corte. El daño es más acentuado en la parte intervenal de la hoja. También se pueden incluir aquí los gusanos esqueletizadores que perforan las áreas intervenales y solamente dejan secas las venas de las hojas.

Pueden causar daños graves estacionalmente, pero en general no constituyen un problema grave y pueden vivir en un área por mucho tiempo sin causar mucho daño. Se les combate con Sevin.

Salivazo (*Clastoptera globosa*) Es un insecto que ataca principalmente a las flores y puede secarlas. Cuando hay un ataque fuerte puede haber mucha destrucción de flores y cojines florales; ataca también los brotes terminales. Se combate con Metasystox-R.

Barrenador del tallo (*Steirastoma breve*): Hay dos tipos de estos insectos que atacan al cacao. El ataque de la mayoría de estos insectos es un ataque secundario. Sin embargo algunas especies pueden matar las plantitas jóvenes (menores de un año de edad). La hembra raspa la corteza tierna en la parte terminal y pone sus huevos. Al desarrollarse las larvas, penetran en el tallito y se alimentan internamente, formando pequeñas galerías; alcanzan su estado de pupas después de varios meses, provocando la muerte de las plantitas o las ramas afectadas. Se combate con Thiodan.

Hormigas arrieras (*Atta sp.*): Defolian las plantas cortando porciones semicirculares típicas, fácilmente identificables; una planta joven puede ser completamente defoliada en poco tiempo. Las hormigas se pueden combatir atacando los nidos y destruyendo los



sitios de alimentación que ellas producen en los lugares de habitación. Las aplicaciones deben hacerse durante días secos para evitar pérdidas de material.

Barrenadores del fruto del grupo marmara: Las hembras ponen los huevos en los frutos inmaduros y las larvas hacen galerías dentro de ellos, provocando una coloración parda oscura o café oscuro que invade parcial o totalmente la mazorca. Se combate con Lannate.

Crisomélidos: Son pequeños coleópteros de colores brillantes. Existen muchas especies que atacan al cacao. La mayoría son plagas nocturnas de las hojas tiernas, a las que hacen unos pequeños huecos. También pueden causar daño en los frutos, formando lesiones superficiales, que pueden servir como puertas de entrada para algunas enfermedades, aunque por sí mismas no causan pérdidas de mazorcas. Se combaten con Sevin y Thiodan.

Escolítidos: Hay muchas especies que atacan los troncos de cacao haciendo túneles. Algunas especies han sido relacionadas con la enfermedad llamada Mal de machete, la mayoría pertenece al género *Xyleborus*. Casi todos son insectos perforadores secundarios, que atacan troncos previamente afectados. Se puede notar acumulación de aserrín al pie de los árboles atacados por alguna especie de estos insectos. Se combaten con Sevin y Thiodan.

Gusano blanco o joboto (*Phyllophaga* sp.): Las larvas de estos escarabajos pueden presentar un problema, especialmente cuando se hace un vivero en el suelo que anteriormente estuvo cultivado con maíz u otras gramíneas. Las larvas, especialmente las del tercer estadio provocan daños a las raíces poco profundas. Se conoce poco de estos insectos en las áreas tropicales. Se puede combatir con algunos insecticidas piretroides.

Información para el facilitador:

Una plaga es el ataque de insectos o animales mayores, la enfermedad es producto del ataque de microorganismos: hongos, bacterias, mico plasmas y virus.

El combate de los insectos se debe hacer especialmente y con severidad en el semillero y en el vivero, pues en estos lugares tienen poca importancia los insectos beneficiosos y, como el área de aplicación es restringida, no afecta las zonas de producción.

Las plantitas deben salir al campo, libre de insectos o daños ocasionados por ellos.



Ejercicio 17. MIPE (Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades)

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS- MANEJO DEL CULTIVO-05
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: ∞ Describir el manejo integrado de las principales plagas y enfermedades del cacao ∞ Compartir experiencias con los agricultores ∞ Minimizar la presencia de cualquier tipo de plagas en el cultivo de cacao	
Materiales: • Papelógrafos • Esfero • Libreta de apuntes • Tablero apoya manos • Marcadores de varios colores	Insumos y herramientas: 1. Finca de cacao 2. Hoja guía de las principales plagas y enfermedades del cacao

PROCEDIMIENTO

Consideraciones generales sobre el manejo integrado de plagas y enfermedades en el cultivo de cacao (30 minutos):

El facilitador hace una retroalimentación del taller anterior, entrega los materiales, divide en grupos a los participantes e inicia una sesión mediante preguntas y respuestas para la generación de conceptos.

Preguntas frecuentes:

- ¿Qué es una plaga?
- ¿Qué conoce usted sobre el manejo integrado de plagas y enfermedades?
- ¿Las plantas bien abonadas sufrirán los mismos síntomas?
- ¿Cómo controlan las plagas y las enfermedades en cacao?
- ¿Cuál es la época de mayor ataque de plagas?
- ¿En qué edad de la planta se presenta el mayor ataque de plagas?
- ¿Algunos árboles en su huerta que tengan menos plagas y enfermedades?

¿Qué es el manejo integrado de plagas y enfermedades MIPE?

Partimos primeramente considerando que la pérdida por ataque de insecto plaga a los cultivos en general está entre el 10 al 30 % del rendimiento a nivel mundial¹².

Además de los insectos identificamos otras plagas como: ácaros, nematodos, moluscos, roedores, pájaros, malezas y otros organismos que aumentan el daño a los cultivos alrededor del 40 al 48%. La pérdida en la pos cosecha está entre el 10 al 20 %.

Ahora debemos reconocer que Ecuador no es la excepción, los daños son similares a la de otros países en desarrollo debido a la falta de controles adecuados. Además hay que considerar el enorme volumen de importaciones de pesticidas extremadamente tóxicos.

Los técnicos tenemos que reconocer que la “Revolución Verde” no ha resuelto el problema de la agricultura, que después de varios años de utilización indiscriminada de productos químicos prácticamente esta “agricultura moderna” ha colapsado. Para nuestro caso debemos considerar que el Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades es el uso inteligente de los métodos de control adecuados contra una plaga o una enfermedad.

Debemos conocer el agro ecosistema de la misma forma que la conoce usted. Las relaciones ecológicas y la biología de los organismos de su finca, entonces podemos utilizarlos a nuestro favor.

Todo organismo dentro de un sistema ecológico tiene un antagonista, entonces si utilizamos inteligentemente lo que la Pacha Mama nos ha puesto, se puede realizar un control natural en la agricultura.

Referente a lo que nos interesa <el cultivo de cacao>, usted conoce sus plantas, usted las sembró, usted las cultiva y ellas le dan de comer, aquí cabe la pregunta ¿usted les está dando de comer bien a sus plantas?... para que resistan el ataque de plagas y por ende de enfermedades.

Monitoreo

En el ejercicio anterior cuando hablábamos de los insectos plaga recorrimos la huerta de cacao, ahora recordemos lo que dijimos y lo que encontramos.

De acuerdo a la práctica anterior podemos determinar el umbral económico para evaluar si es necesario implementar un control contra esa plaga.

Selección de los métodos de control

El facilitador con los agricultores discuten y analizan cuál es el método o varios métodos más adecuados para ese sector:

1. Prevención de la incidencia de plagas
2. En caso de aparición de plagas, reducir el daño.
3. Integración de actividades: control de malezas, fertilización, regulación de sombra, sembrar plantas atrayentes a esos insectos, colocación de trampas,

¹² Rogg H. Manejo Integrado de Plagas en Cultivos de la Amazonia Ecuatoriana, 2000.



eliminar plantas hospederas alterna, mejoramiento de los árboles mediante injertos, incluidas la entomología y la fitopatología.

El facilitador deberá referirse a los diferentes métodos de control, incluido el método legislativo como por ser las normas que regulan las importaciones de material vegetal.

Los métodos de manejo integrado de plagas son: métodos legislativos; métodos culturales o manejo ecológico, y métodos tecnológicos.

1. Métodos legislativos: los métodos legislativos están fuera del control de los agricultores; la legislación ecuatoriana respecto a la agricultura prevé:

- a. Cuarentenas: que reglamenta la importación y exportación de material vegetal.
- b. Reglamentación fitosanitaria: debe practicarse controles rigurosos para evitar la diseminación de plagas y enfermedades.
- c. Programas de erradicación: implementación de programas fitosanitarios, para erradicar enfermedades con un programa rígido de sanidad.
- d. Control de calidad de insumos agrícolas: hace referencia a las importaciones y venta de insumos agropecuarios.

2. Métodos culturales o manejo ecológico: involucra la manipulación de los factores ambientales conociendo la ecología de la plaga y su relación con el cultivo. Con las prácticas culturales el agricultor puede intervenir en:

- a. Cambio de condiciones de vida de las plagas
- b. Preparación del suelo: siembra directa, labranza convencional, labranza mínima
- c. Coronas, permiten mantener limpia la base del tronco de la planta
- d. Selección de semilla y material de trasplante limpio
- e. Adaptación de la fecha de siembra
- f. Adaptación la fecha de cosecha
- g. Manejo de sombra
- h. Manejo de malezas
- i. Destrucción de hospederos alternativos
- j. Períodos de campo libre de hospederos
- k. Destrucción de residuos y rastrojos (mazorcas y ramas infectadas con esporas)
- l. Uso de mantillo o mulch
- m. Cultivos asociados (agroforestería)
- n. Rotación de cultivos
- o. Trasplante
- p. Densidad de siembra
- q. Fertilización
- r. Riego
- s. Podas sanitarias



t. Saneamiento: consiste en eliminar inmediatamente un árbol enfermo

3. Métodos tecnológicos:

- a. **Métodos físicos:** drenaje, trampas, lanza llamas, pegamento en la base de los árboles.
- b. **Métodos mecánicos:** procedimientos para matar directamente las plagas
- c. **Métodos químicos:** el uso de pesticidas debe ser el último recurso a ser aplicado; se debe considerar la clase toxicológica (DL50).

4. Métodos biotecnológicos: aprovecha las reacciones naturales de la plaga a estímulos físicos y/o químicos para su control.

- a. Influencias físicas: El control utiliza los estímulos físicos de plagas que se orientan según el sonido y /o la luz.
- b. Influencias químicas: atrayentes y fago estimulantes; repelentes
- c. **Alelopatía:** antagonismo químico entre diferentes especies de plantas.
- d. **Toxinas:** muchas plantas producen insecticidas biogénicos como el tabaco, el barbasco, la chirimoya, etc.
- e. **Feromonas:** sustancias que sirven para la comunicación entre individuos de la misma especie.
- f. **Feromonas sexuales:** los insectos se comunican sexualmente con las feromonas, se puede utilizar trampas feromonas.
- g. **Métodos de confusión:** feromonas distribuidas de forma artificial fuera del cultivo.
- h. **Feromonas de agregación**

5. Métodos etiológicos: el control etiológico, aprovecha el comportamiento de la plaga para su propio control.

6. Métodos biológicos: es cualquier acción antagonista entre los individuos. El biocontrol es el uso de parasitoides, predadores, patógenos, antagonistas o competidores para suprimir una población de plagas por debajo el umbral económico.

7. Métodos microbiológicos: todos los organismos vivos tienen otros organismos que les pueden causar enfermedades o la muerte: bacterias, virus, rickettsias, hongos entomopatógenos, nematodos, protozoarios.

8. Control genético: es manipulando la información genética en la plaga para mantener un control sobre ella por debajo el umbral económico.

Enfermedades del cacao

En Ecuador las enfermedades del cacao causan más pérdidas al agricultor que los insectos. Algunas enfermedades pueden destruir todas las mazorcas de una plantación. Otras enfermedades pueden matar plantas susceptibles. Las más importantes en Ecuador son:

- Escoba de bruja



- Monilla
- Mal de machete
- Mazorca negra
- Bubas

La escoba de bruja *Crinipellis* perniciosa Atahel, es una de las pocas enfermedades que se puede transmitir por semilla de un lugar a otro, a pesar de que la semilla esté bien manejada.

Los síntomas aparecen en los cogollos de las ramas nuevas, en los cojinetes florales, causando las llamadas flores estrella que no producen, en los cojinetes afectados comienzan a aparecer hojas y brotes anormales que mueren rápidamente.

Epidemiología, las basidiosporas se dispersan especialmente en la noche en los esporóforos. Las esporas que caen y hacen contacto con el suelo mueren rápidamente. Las esporas son delicadas y susceptibles a la sequía.

Combate a la enfermedad, el mejor método es el de resistencia genética, otro es el Método cultural, eliminando permanentemente las escobas de la planta.

Entre los enemigos naturales está el hongo *Trichoderma stromaticum*, que parasita a las escobas.

Monilla *Moniliophthora roreri* es una enfermedad fúngica severa que hasta ahora se encuentra en 11 países de América Latina. El daño causado por esta enfermedad varía desde 25% hasta la pérdida total de la producción.

En Ecuador y Colombia se ha informado sobre pérdidas¹³ que van desde el 16 hasta el 80%, con promedios que fluctúan del 20 al 30%.

Combate a la enfermedad:

1. Regular la sombra de 30 a 40%
2. Levantar el fuste del dosel de sombra para reducir la humedad.
3. Podar el árbol de cacao de forma moderada cuantas veces sea necesario.
4. Cosechar las mazorcas maduras cada dos semanas para evitar que infecten las esporas a las mazorcas maduras
5. Evitar encharcamientos en el cultivo
6. Tumbear las mazorcas afectadas con monilla permanentemente
7. Dejar las mazorcas enfermas en el punto donde caen

Se puede controlar con bacterias como *Bacillus subtilis*¹⁴ y *Pseudomonas*.

Mazorca negra, hongo del género *Phitophthora*. Baja la producción en un promedio del 22% anual, el hongo puede atacar cualquier parte del árbol, incluidas las raíces, pero el principal daño sufre las mazorcas.

¹³ Enríquez G. Cacao Orgánico. Guía para Productores Ecuatorianos, 2004.

¹⁴ Hidalgo D. (Información personal) Estación Central de la Amazonía (ECA) INIAP 2014.



Se puede controlar con labores culturales:

1. Regulando la sombra,
2. Tumbando las mazorcas enfermas durante la cosecha,
3. Aplicar productos ecológicos fungicidas cúpricos.
4. Uso de híbridos resistentes

Información para el facilitador:

Las bubas, es el crecimiento anormal de los cojinetes florales, en Ecuador ocasionan pérdidas significativas de cacao, pero no se conoce el porcentaje. El método de control es mediante híbridos resistentes. Los híbridos resistentes de cacao es bastante difícil de obtener, ya que dicha resistencia dura poco tiempo.

Escoba de bruja

Etiología

Monilophthora perniciosa (Stahel) Aime y Phillips-Mora es el agente causal de una de las tres principales enfermedades del cultivo de cacao en Latinoamérica, denominada escoba. Este hongo fue inicialmente descrito como *Marasmius pernicius* Stahel, pero en 1942 Singer lo reclasificó en el género *Crinipellis*, especie *C. perniciosa* (Stahel) Singer. Éste se conoció bajo el nombre de *Crinipellis perniciosa* hasta el 2005, cuando Aime y Phillips-Mora (2005) demostraron, mediante el uso de la secuenciación de ADN, que este hongo se encuentra muy relacionado con *Monilophthora roreri*, agente causal de la moniliasis. Estas dos especies forman actualmente un linaje separado de *Marasmiaceae* que incluye varios miembros de *Crinipellis* sección *Iopodinae*, la cual compromete formalmente individuos con pigmentación rosa/púrpura de los miembros del género *Crinipellis* (Meinhardt et al., 2008).

Taxonomía

Monilophthora perniciosa es un organismo del dominio Eukaryota, reino Fungi, filum Basidiomycota, clase Basidiomycetes, subclase Agaricomycetidae, orden Agaricales, familia Tricholomataceae, género *Monilophthora* y especie *M. perniciosa*.

Ejercicio 18. Identificación de las principales malezas

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS- MANEJO DEL CULTIVO-05
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: • Identificar maleza presentes en el cultivo de cacao • Compartir experiencias con los agricultores.	
Materiales: • Papelógrafos • Esfero • Libreta de apuntes • Tablero apoya manos • Marcadores de varios colores	Insumos y herramientas: 1. Finca de cacao 2. Machete





PROCEDIMIENTO

Consideraciones generales sobre malezas del cultivo de cacao (30 minutos):

El facilitador hace una retroalimentación del taller anterior, entrega los materiales, divide en grupos de 5 a los participantes e inicia una sesión mediante preguntas y respuestas.

Preguntas frecuentes:

- ¿Qué es una maleza?
- ¿Cuáles son las malezas más agresivas en los primeros años de cultivo?
- ¿En qué estado son más agresivas las malezas?
- ¿Cuáles son las malezas predominantes?
- ¿Por qué surgen las malezas?
- ¿Qué factores limitan su desarrollo?
- ¿Qué métodos de control son los más eficaces, más económicos, más aceptados por la sociedad, y menos dañinos al medio ambiente?
- ¿Qué estrategias se puede implementar para manejar las malezas?

Se considera **maleza** a toda planta que no sea el cultivo y que compita con éste por nutrientes, luz, agua, espacio, en los cultivos desarrollan las “arvenses”, que no es lo mismo que maleza.

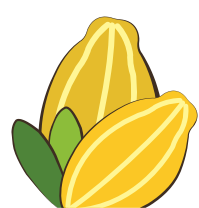
Muchas plantas comúnmente clasificadas como malezas pueden ser utilizadas para fines alimenticios o medicinales. Además, muchas malezas que se desarrollan en áreas sometidas a barbecho sirven para prevenir la erosión del suelo y para reciclar los nutrientes minerales del suelo.

Por el contrario, varias plantas cultivables que aparecen como indeseables en áreas de cultivo diferente son correctamente consideradas como malezas. Por lo que debe quedar claro que “malezas” es un concepto relativo y antropocéntrico.

Para implementar un programa de Manejo Integrado de Malezas (MIM), a nivel de unidad de producción o zona agrícola, al menos se requiere:

1. La identificación de las malezas presentes, su distribución y nivel de infestación¹⁵.
2. Conocer la biología y ecología de las especies predominantes.
3. El daño potencial de las especies de malezas predominantes.

¹⁵ FAO. Manual de Control de Malezas



4. Disponer de recursos para implementar métodos de control técnicamente efectivos, económicamente viables y seguros para el ambiente.

Interacción de las malezas con otras plagas

La identificación de las especies de malezas que sirven de hospederas alternativas de distintas especies de insectos patógenos, dañinos al cultivo es importante a fin de definir los efectos directos de estas plantas indeseables sobre las poblaciones de insectos (Settele y Braun 1986).

El facilitador y los participantes deberán conformar una lista de las especies de malezas con el nombre de las especies de insectos, ácaros y patógenos que hospedan en cada región agrícola.

La interacción entre las malezas y las plagas asociadas debe ser objeto de una correcta comprensión para el mejor desarrollo de las prácticas de MIP vs MIM. A veces es aconsejable dejar una pequeña población de ciertas especies de malezas a fin de garantizar el desarrollo de depredadores importantes de insectos.

Sin embargo, la práctica demuestra que por lo general el control de malezas suele reducir la incidencia de otras plagas y enfermedades.

Las malezas **más agresivas** en los primeros años del cultivo de cacao son las gramíneas: grama, caminadora, zaboya, entre otras.

Conforme se desarrolla el cultivo de cacao las malezas se van perdiendo con una buena regulación de la sombra.

Para agricultores progresistas se recomienda el uso de plantas forrajeras estas sirven como cobertura evitando la erosión y controlan la presencia de gramíneas.



Información para el facilitador:

Parantrofitia, término que se aplica a la vegetación propia de ambientes modificados por el hombre y se divide en arvense, ruderal y viaria¹⁶:

- Una **arvense** es aquella planta que crece en forma espontánea en terrenos cultivados.
- Las **ruderales** son plantas que se desarrollan en áreas perturbadas fuera de los cultivos;
- Las **viarias** crecen a orillas de las vías de comunicación.

Las arvenses han evolucionado a la par de los cultivos y aprovechan las prácticas que el hombre realiza. No a todas las arvenses se les considera

¹⁶ Urzúa F. Universidad Autónoma de Chapingo, México



malezas, a gran cantidad de ellas se les da diferentes usos y se les cataloga como plantas útiles, por ejemplo, por controlar la erosión, servir de alimento y abrigo para los animales, ser medicinales, aportar materia orgánica al suelo, constituir una fuente importante de germoplasma, atraer a las abejas por su néctar, servir de hospederas de enemigos naturales de las plagas, etc.

Ejercicio 19. Manejo Integrado de malezas del cacao, control mecánico y químico

Descripción general

Lugar: Finca	Código: ECAS- MANEJO DEL CULTIVO-05
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: • Manejar adecuadamente las malezas presentes en el cultivo de cacao optimizando recursos • Compartir experiencias con los agricultores sobre el “control” de malezas	
Materiales: • Papelógrafos • Esfero • Libreta de apuntes • Tablero apoya manos • Marcadores de varios colores	Insumos y herramientas: 1. Finca de cacao 2. Machete

PROCEDIMIENTO

Consideraciones generales sobre manejo de malezas del cultivo de cacao (30 minutos):

El facilitador hace una retroalimentación del taller anterior, entrega los materiales, divide en grupos de 5 a los participantes e inicia una sesión mediante preguntas y respuestas.

Preguntas frecuentes:

- ¿Qué es el control de malezas?
- ¿Cuáles son los métodos más comunes de control de malezas en los primeros años de cultivo?
- ¿En qué estado del cultivo son más agresivas las malezas?
- ¿Por qué se debe hablar de manejo y no de control de malezas?

¿Control o manejo de malezas?

De acuerdo a la legislación ecuatoriana, actualmente es recomendable el uso del término “manejo” en lugar de “control”. En ocasiones se ha considerado que “control de malezas” implica aniquilar o erradicar tal o cual vegetación.

Es innecesario eliminar completamente la población de malezas, ya que lo esencial es regularla o manejarla a un nivel tal que su daño económico sea reducido.

El facilitador y los participantes deberán realizar las siguientes actividades:

1. Un inventario de malezas y su dinámica poblacional
2. Determinarán las características bio-ecológicas de las especies de malezas predominantes
3. Identificarán el período crítico de la competencia de malezas y umbrales económicos
4. Determinarán la interacción de las malezas con otras plagas.

Métodos de control de malezas

Existen varios métodos para el control de las malezas, o para reducir su infestación a un determinado nivel, entre estos tenemos:

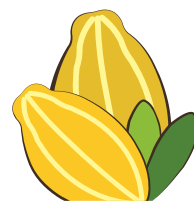
1. Métodos preventivos, que incluyen los procedimientos de cuarentena para prevenir la entrada de una maleza exótica en el país o en un territorio particular.
2. Métodos físicos: arranque manual, escarda con azada, corte con machete u otra herramienta y labores de cultivo.
3. Métodos culturales: rotación de cultivos, preparación del terreno, uso de variedades competitivas, distancia de siembra o plantación, cultivos intercalados o policultivo, cobertura viva de cultivos, acolchado y manejo de agua.
4. Control químico, a través del uso de herbicidas.
5. Control biológico, a través del uso de enemigos naturales específicos para el control de especies de malezas como: microorganismos, tras plantas como cobertura vegetal, etc.
6. Otros métodos no convencionales, p.ej. la solarización del suelo.

En la primera etapa de cultivo no se recomienda controles químicos, por la susceptibilidad a los herbicidas de las plantas jóvenes de cacao; consecuentemente los controles serán manuales y/ o mecánicos.

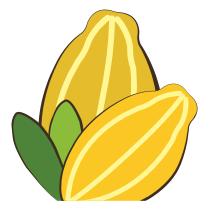


Información para el facilitador:

Según la FAO el mayor daño de las malezas proviene de las evaluaciones de pérdidas de cosechas agrícolas. Se considera que las malezas ocasionan una pérdida directa aproximada de 10% de la producción agrícola. En cereales, esta pérdida es del orden de más de 150 millones de toneladas. Tales pérdidas difieren en los distintos países, regiones del mundo y cultivos afectados.



La agrupación de las malezas es bastante subjetiva y cualquier clasificación está muy lejos de ser absoluta. Su actualidad puede variar debido a que especies anteriormente no destacadas pueden convertirse en importantes, mientras que otras consideradas como tal, pueden declinar en su abundancia y frecuencia en un período corto de tiempo.



Las malezas, desde un punto de vista antropocéntrico, pueden ser definidas como plantas “fuera de lugar”, es muy difícil clasificarlas sobre una base estrecha de criterios botánicos: morfológicos, fenológicos o taxonómicos. Por consiguiente, las guías de clasificación de las especies indeseables se realizan normalmente en función del hábitat o de las áreas afectadas.

La frecuente perturbación del ecosistema forestal debido a los desmontes y quemas es la responsable de la rápida colonización de muchas malezas, especialmente gramíneas.

La inmigración de especies exóticas a hábitats hasta entonces desocupados se debe a la importación de productos de origen animal y vegetal puede ser una potente fuente de entrada de propágulos de plantas exóticas en un país o una región determinada.

Procesos evolucionarios en el desarrollo de la flora de malezas

La resistencia a los herbicidas es una evidencia moderna del grado de evolución de las malezas¹⁷, al cual los programas agrícolas en algunas partes del mundo pueden ser seriamente afectados por los cambios genéticos dentro de las poblaciones de malezas.

Los procesos evolucionarios que aseguran la persistencia de las especies indeseables como respuesta a la selección que provocan las medidas de control, se pueden apreciar en varios niveles: en la formación de razas, en mimetismo de cultivo y en la diferenciación de nuevas especies.

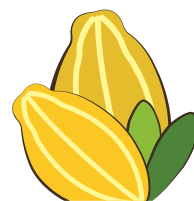
La selección que ocurre dentro de poblaciones genéticamente diversas de las especies de malezas, condicionadas por las prácticas de control y que provocan la formación de razas ha sido bien estudiada en un gran número de casos. La resistencia a los herbicidas es, quizás el ejemplo más obvio de formación de razas, las malezas gramíneas asociadas a las plantas cultivables con frecuencia muestran una diferenciación ecotípica.

Ejercicio 20. Poda del cultivo de cacao

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS- MANEJO DEL CULTIVO-0
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1

¹⁷ FAO. Manual de Control de Malezas



Objetivos:

- Estimular el desarrollo de las ramas primarias para equilibrar la copa del árbol.
 - Formar un tronco recto y de mediana altura.
 - Regular la entrada de luz y aire para que el árbol cumpla sus funciones.
 - Incrementar la producción.
- Reducir la presencia de enfermedades. Facilitar otras labores culturales.

Materiales:

- Papelógrafos
- Esfero
- Libreta de apuntes
- Tablero apoya manos
- Marcadores de varios colores

Insumos y herramientas:

1. Finca de cacao
2. Machete
3. Podadora de altura
4. Serrucho
5. Tijera de podar

**PROCEDIMIENTO****Consideraciones generales sobre manejo de malezas del cultivo de cacao (30 minutos):**

El facilitador hace una retroalimentación del taller anterior, entrega los materiales, divide en grupos de 5 a los participantes e inicia una sesión mediante preguntas y respuestas.

Preguntas frecuentes:

- ¿Qué es el la poda?
- ¿Cuáles son los métodos más comunes que utiliza para podar cacao?
- ¿En qué estado del cultivo debemos podar?
- ¿Por qué se debemos podar la planta de cacao?

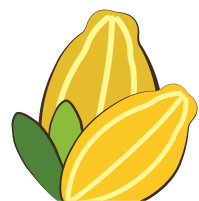
Tipos de podas:

Para sus características existen cuatro tipos de podas:

Formación

Mantenimiento

Fitosanitaria Rehabilitación.

1. Podas de formación

El objetivo de esta poda es dar a la planta la forma necesaria para producir normalmente y facilitar las labores de manejo del cultivo.

La poda será diferente considerando la forma de multiplicación, si son plantas reproducidas sexualmente (por semilla) o plantas reproducidas asexualmente (por ramilla o injerto).

Plantas de cacao por semilla.

La poda se realiza a partir del primer año de crecimiento cuando la planta tiene de 3 a 6 ramas que forman un molinillo. Con esta poda se dejan de 3 a 4 ramas vigorosas y adecuadamente ubicadas y que luego constituirán la estructura principal de la planta.

Es necesario podar las plantas desde el vivero (despunte) y en el campo definitivo a partir de los 6 a 8 meses después plantado. Se debe eliminar aquellas ramas que tienen crecimiento con tendencias horizontal y las que se dirigen al interior de la copa.

Se debe evitar que la copa crezca indefinidamente, ya que en las hojas situadas en el interior de la planta se reduce la fotosíntesis y por lo tanto la producción.

2. Poda de Mantenimiento.

Esta poda consiste en la eliminación de ramas sombreadas e improductivas, lo que proporcionara suficiente luz y aireación al follaje.

Con esta poda se eliminan los chupones, se entresacan las ramas mal formadas, improductivas o secas al interior de la copa y las ramillas conocidas como plumillas.

3. Poda Fitosanitaria.

Consiste en la eliminación de las partes del follaje y ramas que hayan sido afectadas por escoba de bruja, insectos, y otras causas.

También se eliminan las mazorcas infectadas con monilla, y las parasitas que crecen sobre la copa del árbol, en cada cosecha.

4. Poda de rehabilitación.

Esta poda se debe realizar en huertas viejas o improductivas. Consiste en eliminar el follaje abundante y las ramas viejas para que la planta emita nuevas ramas o chupones basales, de ellos se seleccionará el mejor para formar un nuevo árbol. De ser posible se deja crecer el chupón que nace al nivel del suelo, este emitirá un molinillo y raíz pivotante; una vez desarrollado puede reemplazar a la planta madre.

Esta poda se justifica si el árbol que se desea regenerar es buen productor (más de 80 mazorcas al año).

Información para el facilitador:

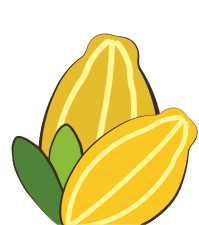
La poda es una práctica de cultivo que consiste en dejar en los árboles las ramas necesarias para dar una estructura equilibrada, entrada de luz y circulación del aire dentro de la plantación. Todos los sistemas productivos modernos se basa en dos aspectos principales: reducir los costos de manejo mediante podas de formación que



produzca arboles de baja estatura y lograr una buena exposición de todas las partes del árbol a la luz directa para asegurar frutos de buena calidad.

La época más apropiada para realizar podas es durante la época seca y durante el periodo de transición (cuando no hay flores ni frutos).

Se recomienda realizar como mínimo, una a dos podas ligeras al año



Ejercicio 21. Injerto lateral en plantación establecida

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS- MANEJO DEL CULTIVO-0
Tiempo estimado: 2 horas para injertar, 18 meses 1era cosecha	Número de Sesiones: 1
Objetivos: • Practicar el injerto del cacao en chupones de árboles maduros para la rehabilitación y la introducción de material seleccionado en fincas de cacao	
Materiales: 1. Papelógrafos 2. Esfero 3. Libreta de apuntes 4. Tablero apoya manos 5. Marcadores de varios colores	Insumos y herramientas: ∞ Fungicida ∞ Alcohol ∞ Tijera de podar ∞ Agua limpia ∞ Tijera de podar ∞ Navaja de injertar ∞ Machete ∞ Serrucho de podar ∞ Franela ∞ Piola de nailon o algodón ∞ Fundas plásticas transparente ∞ Piedra de afilar ∞ Balde de 20 litros

En la finca:

- Identificar chupones de árboles improductivos (Chupón patrón)
- Identificar material para injerto (varetas de árboles productivos) • Los chupones deben tener el mismo diámetro que la vareta a injertar.



PROCEDIMIENTO

La acción de injertar material seleccionado proporciona medios para mejorar la productividad de fincas de cacao ya establecidas (maduras). El material de injerto (chupón injerto) se puede obtener de árboles buenos (buena producción (bien cargadores), tienen pocas enfermedades) existentes en las fincas, o de material seleccionado por el INIAP u otra institución que trabaje con cacao.



PROCEDIMIENTO

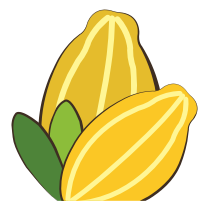
Prepare con anterioridad:

- 1) En un balde, diluya el alcohol hasta tener una concentración de 50:50 (fíjese en la concentración inicial del alcohol. A un litro de alcohol 70% (de farmacia) hay que echarle solo 400 mililitros (0.4 litros) de agua para alcanzar la concentración del 50:50). Sumerja las herramientas de corte en el alcohol diluido antes de hacer el injerto, y vuélvalas a sumergir después de cada. También desinfeste sus manos usando este alcohol diluido antes de iniciar el procedimiento, y regularmente mientras corta los chupones para injertos o hace el injerto.
- 2) En el segundo balde, mezcle 2 cucharaditas de fungicida y 50 mililitros de agua limpia.

En la finca:

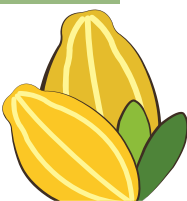
Previamente, tiene que identificar los árboles seleccionados (productivos, sin mucha enfermedad), de los que se van a sacar los chupones para injerto. Con una tijera de poda, corte los chupones para injerto de forma que tengan al menos dos pero preferiblemente 3 o 4 yemas de hojas (sitios de donde salen las hojas). Corte las hojas a un centímetro de la rama madre. Sumerja los chupones de injerto en esta solución y déjelos secarse. Cuando estén secos, haga un corte en forma de punta de V en la base del chupón de injerto.

Empareje el chupón de injerto con el chupón patrón. Los dos tienen que tener diámetros lo más parecidos posibles. Identifique chupones de árboles de cacao sano pero poco productivo. Estos chupones tienen que ser de 3 a 4 meses de edad, con un color de corteza café verdosa clara. Corte el chupón horizontalmente y aplique alcohol diluido para eliminar bacterias peligrosas del área de corte. Luego, haga un corte en forma de V lo más parecido posible a la V del chupón de injerto. Quite todas las hojas del chupón patrón. Injerte el chupón de injerto asegurándose de que los ojos del chupón de injerto están expuestos y de que el cambium este del chupón de injerto y de patrón estén en contacto (el cambium es una capa



delgada de color blanco que está entre la corteza y la madera de la rama).

Con la piola de cabuya, algodón o yute cubra la unión entre los chupones asegurándose de que no haya huecos entre ellos. Es mejor envolver de abajo hacia arriba y después cubrir el injerto con una funda plástica.

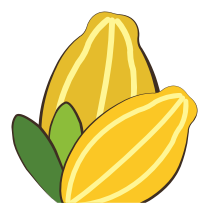




Supervise los injertos por tres semanas. Revise el chupón patrón y quite las flores que aparezcan. Una vez que el injerto haya comenzado a brotar quite el plástico para evitar enfermedades. También quite la piola. Una vez que el injerto este establecido, corte el árbol padre un poquito arriba del origen de la rama del patrón, para que el injerto asuma el control sobre la planta. La producción de mazorcas puede comenzar a los 18 meses después de hecho el injerto.

Preguntas de Guía para el Análisis

1. ¿Cuál es la diferencia entre un injerto y una planta que nace de la semilla de un buen árbol? (el injerto da un gemelo idéntico, la planta de semilla da un hijo que es diferente. Discuta cómo los padres y los hijos nunca son iguales.
2. ¿Cuáles son los costos y cuáles son las ventajas del injerto comparado con sembrar plantas de semilla para rehabilitar una finca de cacao?



Ejercicio 22. Conservación de suelos

Descripción general

Lugar: Finca de cacao	Código: ECAS- MANEJO DEL CULTIVO-09
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: • Efectuar buenas prácticas agrícolas para conseguir una conservación efectiva del suelo • Adaptar la experiencias de los agricultores sobre el “el manejo adecuado del suelo” • Propiciar el cuidado de las fuentes hidrográficas desde las bases para perpetuar la vida y las especies.	
Materiales: • Papelógrafos • Esfero • Libreta de apuntes • Tablero apoya manos • Marcadores de varios colores	Insumos y herramientas: 1. Finca de cacao 2. Machete

PROCEDIMIENTO

Consideraciones generales sobre buenas prácticas agrícolas (30 minutos):

El facilitador hace una retroalimentación del taller anterior, entrega los materiales, divide en grupos de 5 a los participantes e inicia una sesión mediante preguntas y respuestas.

Preguntas sobre manejo de suelos:

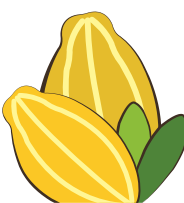
1. ¿Cómo maneja el suelo de su finca?
2. ¿Cuándo se queman los desmontes que plantas primero aparecen?
3. ¿En los rastrojos de los desmontes qué plantas son las dominantes?
4. ¿Por qué se debe hablar de manejo y conservación de suelos?
5. ¿Cuáles son las ventajas de los cultivos asociados?

Algunos conceptos de suelo

En un ejercicio anterior al referirnos a la fertilidad, habíamos dicho que “el suelo es el medio en el cual las plantas crecen para alimentar y vestir al mundo”.

Guerra J. 2009, nos dice que El Suelo es la capa superior de la tierra donde se sostienen y desarrollan las raíces de los cultivos y el hábitat de ciertas formas de vida: insectos, gusanos, microorganismos, etc.

Que del suelo, el ser humano obtiene la mayoría o casi la totalidad de sus alimentos a través de los cultivos y animales.



El suelo es un recurso natural no renovable.

Para los agrónomos el suelo es un ente vivo, es donde se sustenta la vida misma, es parte intrínseca de la Pacha Mama, “donde se reproduce y realiza la vida” (Constitución del 2008, Art. 71), el suelo y el agua son los entes que hacen posible El Buen Vivir.

Desde el punto de vista del agricultor, El Suelo es el sitio para ubicar sus semillas y producir sus cosechas para alimentar a las poblaciones.

Relacionando estos conceptos tenemos que hacer un buen manejo del recurso suelo, manteniendo los elementos básicos para mejorar y mantener la buena salud del suelo¹⁸.

Las plantas dependen de los nutrientes del suelo para crecer. Ellas combinan el aire con productos que sintetizan con la energía del sol y con los elementos que el suelo provee. Los elementos que necesitan son 17, los más importantes son: nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K), azufre (S), calcio (Ca) y magnesio (Mg), son los denominados macro elementos. Tres elementos del agua y aire: carbono (C), hidrógeno (H) y oxígeno (O), y los micro elementos: boro (B), cloro (Cl), cobre (Cu), hierro (Fe), manganeso (Mn), molibdeno (Mo), níquel (Ni) y zinc (Zn).

Para mejorar y mantener la buena salud del suelo se requiere que los agricultores estén muy pendientes de las prácticas que hacen que el suelo se mantenga fértil y sano; éstas deben estar orientadas hacia los siguientes aspectos:

1. Brindar atención permanente a la fertilidad del suelo como base de cualquier sistema de producción.
2. Cuidar y aumentar la vida en el suelo.
3. Prevenir la erosión.
4. Hacer obras de conservación de suelos.

Otra actividad para mantener un suelo fértil y saludable es practicar la Agricultura de Conservación (AC), que tiene la bondad de unas series de beneficios para los Agricultores, comunidades y el medio ambiente.

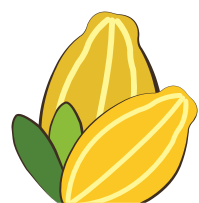
La Agricultura de Conservación se basa en tres principios que están estrechamente correlacionados entre si y que no se deben violar a la hora de su aplicación.

1. Cero labranzas del suelo.
2. Suelo permanentemente cubierto.
3. Rotación de cultivos.

Para el caso de nuestro cultivo de cacao prescindimos de cualquier tipo de labranza.

Alternativas de prevención de la erosión del suelo

¹⁸ Manual para Extensionista, Promotores y Productores del Campo.



Según la FAO 2009, una de las principales causas de la degradación del suelo en varias partes del mundo es, la aplicación de técnicas de preparación de tierras y de labranza inadecuadas. Este problema está conduciendo a un rápido deterioro físico, químico y biológico de una gran parte de los suelos, con consecuentes fuertes descensos en la productividad agrícola y deterioro del medio ambiente.

Los recursos naturales y el medio ambiente de las áreas afectadas se pueden mejorar a corto plazo con el empleo acertado de buenas prácticas de labranza y prácticas auxiliares de manejo y conservación de suelos, que contribuyan a la preparación de un buen lecho de siembra, y que además puedan remover o eliminar ciertas limitaciones de los suelos que afectan la producción sostenible de cultivos.

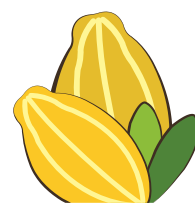
La **cobertura**, tanto por residuos como por cultivos protege el suelo contra la radiación solar, las lluvias, los vientos y temperaturas extremas. Además alimenta a la vida del suelo y contribuye al secuestro de carbono fijándolo en el suelo. El control de malezas hacerlo mediante chapas para que los residuos de cultivos permanezcan en la superficie y que no se descompongan demasiado rápido, no es recomendado picar los rastrojos, sino dejarlos en forma entera. Las plantas utilizadas como abonos verdes generalmente pertenecen a la familia de las leguminosas, cuyos beneficios son:

1. Aportar en forma continuada materia orgánica fresca y un sustrato carbonado que se constituye en las principales fuentes de energía para toda forma de vida en el suelo, especialmente para los microorganismos, estimulan así su funcionamiento biológico y su nivel poblacional.
2. Mejorar el control de malezas por efecto supresor alelopático y/o físico de algunos cultivos de cobertura/abonos verdes.
3. Retener más humedad en el suelo.
4. Disminuir las variaciones extremas de temperatura del suelo.
5. Aumentar la capacidad de reacción del suelo contra la sequía, erosión hídrica y eólica.
6. Reducir la pérdida de agua por aumentar la infiltración, disminuir la Escorrentía superficial y la evaporación.
7. Fijar nitrógeno atmosférico en asociación con bacterias del género *Rhizobium*.

La **rotación de cultivos** es necesaria en la Agricultura de Conservación (AC) con el fin de evitar el aumento de plagas, malezas o enfermedades y para asegurar un sistema de raíces que penetren en el suelo a diferentes profundidades. Esto también conduce a una extracción más equilibrada de los nutrientes del suelo.

Para el caso de nuestro cultivo se recomienda el sistema agro forestal.

Beneficios:



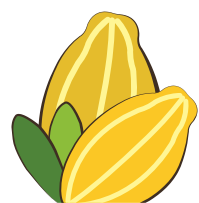
- Alternar el uso de diferentes sistemas radicales y promocionar el laboreo biológico del suelo, en distintas profundidades, mejorando la porosidad o el equilibrio entre macro y micro poros consecuentemente la aireación e infiltración del agua.
- Mejorar la formación de agregados y su estabilidad en agua, efecto directamente relacionado con los niveles de materia orgánica, actividad microbiana, principalmente por la acción de hifas de hongos, exudados de las raíces como los polisacáridos y por la dinámica de secado y humedecimiento del suelo.
- Mejorar la fertilidad a través de la fijación de Nitrógeno por el uso, especialmente, de leguminosas en el sistema.
- Mejorar el aprovechamiento de los nutrientes esenciales como fósforo, potasio, calcio, magnesio y promover una mejor distribución en el perfil del suelo.
- Aumentar la capacidad de cambio de catiónico.
- Reduce las pérdidas de nutrientes por lixiviación.
- Mejorar el control de plagas y enfermedades.
- Mejorar la biodiversidad.

Para un manejo adecuado del suelo se requiere:

- Que el agricultor este consciente y predispuesto a hacer un cambio en el sistema de manejo de los cultivos.
- Que considerar al suelo como un sistema productivo biológico y auto sustentable.
- Que adopte una nueva forma de pensar en lo que respecta al manejo de las malezas y a la producción agrícola.
- El agricultor participe activamente en las Escuelas de Campo.

El centro de la atención del manejo y conservación de suelos se enfocará, especialmente en el cambio de mentalidad y construcción colectiva de buenas prácticas agrícolas, involucrando la experiencia de los agricultores y los aspectos técnicos, monitoreando la incidencia de plagas y enfermedades y la restauración de los procesos naturales. Para el efecto es necesario:

1. Corregir la acidez y las deficiencias de fertilidad para promover una adecuada producción de biomasa.
2. Preparar el área de siembra con uno o dos cultivos de cobertura: abonos verdes o cultivos comerciales rastrojeras. Es bueno saber que la cantidad ideal de rastrojo es de 10 a 15 toneladas de materia seca por hectárea.



3. No olvidar que la cobertura protege el suelo de la erosión, de la compactación, mantiene el suelo más húmedo y disminuye la amplitud térmica. Por lo tanto, hay que repetir los cultivos de cobertura o rastrojeras siempre que sea necesario.
4. Los cultivos de cobertura deben ser manejados mecánicamente en estadios bien determinados: estadio de grano lechoso para las gramíneas y de pleno florecimiento para leguminosas, crucíferas o compuestas.
5. Corregir la calidad del agua, en todas las fumigaciones, no olvidar de acidificar las soluciones para pH 3, con urea o pH plus, debido al riesgo de inoperancia principalmente de los herbicidas.

Con la asociación de cultivos de cobertura o abonos verdes con cultivos comerciales el agricultor tendrá una utilización intensiva de las tierras, un mejor aprovechamiento de los nutrientes, el eficiente control de erosión hídrica y eólica, además de la oportunidad de sacar las cosechas mientras se desarrolla el cultivo principal.

Cuidado de fuentes hidrográficas.

Las aguas superficiales proceden de la lluvia o el deshielo, discurren con rapidez por el suelo alimentando charcas, arroyos y ríos; constituye la escorrentía superficial. Proporciona la mayor parte del agua utilizada.

El estudio del agua del suelo, bajo el punto de vista agrícola, es muy importante ya que está estrechamente relacionada con la nutrición vegetal. Es por tanto necesario conocer cómo se encuentra retenida en el suelo y como se mueve a través del mismo.

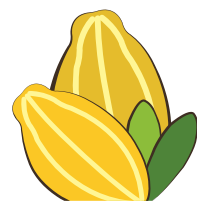
Las características del clima que afectan la cantidad de agua que necesitan las plantas son en forma resumida: la radiación, la temperatura, el viento y las precipitaciones.

Los bosques de neblina presentes en las vertientes occidentales andinas compartidos con otras provincias, pero con características especiales y especies endémicas de flora y fauna, son de importancia global, por su carácter único, la alta biodiversidad que contienen, y las especies únicas y en peligro de extinción que albergan.

MANEJO RACIONAL DE LOS BOSQUES

- Es absolutamente claro que a la hora de aprovechar el bosque, al igual que cualquier recurso natural, lo más importante es mantener la sustentabilidad; lo que se logra a través de un uso racional, traducido en distintos planes y técnicas destinadas a preparar, proteger y maximizar los beneficios que se obtienen cualquiera sea la naturaleza de éstos.
- Es necesario entonces que se establezca claramente una definición de uso racional, así como también de sus alcances y las herramientas con que se cuenta para llevarlo adelante satisfactoriamente, sin perjuicio de la obtención del máximo de beneficios económicos.

Desde el punto de vista de los pequeños propietarios, el concepto del uso racional está alejado y poco claro por una evidente falta de recursos, información y preparación, que se traduce en prácticas que en ningún caso ayudan a un aprovechamiento racional y sustentable, en este caso el facilitador y los participantes tratarán de encontrar una



solución que permita aplicar las herramientas con que se cuenta de modo sencillo y práctico, si ello no fuera posible, entonces encontrar soluciones de índole económico.

USO RACIONAL DEL BOSQUE

Corresponde al aprovechamiento de los recursos naturales renovables en un terreno determinado con el fin de obtener el máximo de beneficios, asegurando al mismo tiempo la conservación, mejoramiento y acrecentamiento de dichos recursos. Puede traducirse en la capacidad de una unidad forestal de producir en forma continua y óptima productos del bosque, para provecho de las generaciones actuales y futuras.

Lo principal es que el manejo que se haga del bosque obedezca a una planificación adecuada basada en consenso y conceptos sólidos, que haya tomado en cuenta todos los factores que influyen en cada unidad forestal donde intervenga el hombre para obtener beneficios. Consensuada de esa manera podemos trazar las siguientes definiciones:

PLANIFICAR EL USO DE LOS BOSQUES:

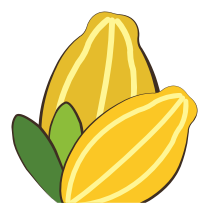
Trazar un curso de acción para lograr un objetivo, es poder decir qué hacer, cómo hacerlo, cuándo y quién deberá hacerlo.

En el Manejo, el facilitador hará referencia a la aplicación de métodos empresariales y principios técnicos forestales a la gestión de una propiedad forestal. Ambos conceptos confluyen para formar la base de trabajo tendiente a mantener la estabilidad y sustentabilidad de un bosque.

El plan de manejo, es la programación de trabajo y prácticas que plantea el uso racional de los recursos en un área determinada con el fin de obtener beneficios tales como: producción de madera y subproductos.

PRODUCCIÓN DE AGUA PROTECCIÓN E INVESTIGACIÓN RECREACIÓN

- Los beneficios a obtener, no siempre son económicos y por ello varían mucho unos de otros, en técnicas, formas y lugares de aplicación. Existen entonces más de un tipo de planes de manejo, según sean los beneficios que se deseen obtener, el tipo en cada caso dependerá fundamentalmente de la cantidad de las actividades involucradas, las cuales deben estar cronológicamente ordenadas y evaluadas en función de sus costos e ingresos y de su horizonte de planteamiento.
- Debe quedar claro que la principal preocupación en este asunto es la necesidad de mantener en el tiempo la producción de beneficios, para que puedan acceder las generaciones futuras. Visto así surge un nuevo concepto de prever el uso racional. Se justifica el concepto de rendimiento sostenido en asegurar el abastecimiento de agua, madera y vida silvestre.



- Mientras más regular y continuo sea el uso del total de la capacidad instalada de una unidad, mayor es la productividad y más bajos los costos. Para que los conceptos dados puedan interactuar y dar como resultado un uso racional, deben existir **ciertas condiciones** relacionadas con el concepto de rendimiento sostenido

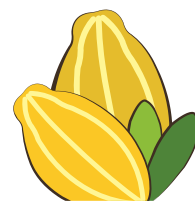
*** Estas condiciones son:**

- Debe existir una superficie mínima; lo que depende la especie, de las características del sitio y de la longitud del periodo de producción.
- Capacidad de instalación mínima; significa que el volumen de producción debe ser de un determinado monto para que pueda competir en el mercado cuando el beneficio no es económico, entonces el mejoramiento que se obtenga debe justificar la inversión que se haga, para esto debe existir disponibilidad mínima de mano de obra, medios de trabajo y medios de transporte.
- Es fundamental la mantención de la calidad de sitio para poder optar a un rendimiento sostenido. Debe existir seguridad en la producción, para que no peligre la misma. Debe haber una relación entre el volumen de corta y el volumen de crecimiento.
- Condiciones generales; debe existir mercado para los productos, deben existir el compromiso de cumplir las leyes y reglamentos que orienten la relación entre empresas o entidad ejecutora y la comunidad.
- En definitiva podemos decir que una planificación adecuada, una buena aplicación de las técnicas y recursos darán como resultado un rendimiento sostenido, y la mantención de estas condiciones implican un uso racional del bosque en el amplio sentido de la palabra, con una buena educación ambiental

TÉCNICAS DE MANEJO APLICABLES A BOSQUE NATIVO

Como ya se dijo existen diversas técnicas aplicables al bosque, de modo de asegurar un rendimiento sostenido y que corresponden al campo de la silvicultura aplicada, cuyo fundamento inmediato es la ecología; esto obedece a querer obtener productos de mejor calidad lo que implica, la aplicación de técnicas de manejos; este mejoramiento asume la intervención en distintos aspectos:

- Control de la composición; en la mayoría de los bosques se van a encontrar distintas especies. Se trata de guiar la composición a aquellas de mayor valor económico.
- Control de la densidad; con ello se mejora la calidad del producto y se reduce el periodo de rotación.
- Reforestación de sectores degradados; necesidad que se deriva del hecho de una falta de manejo, lo que normalmente se visualiza en sectores desprovistos de vegetación.
- Medidas de protección; un bosque manejado necesita de la aplicación de medidas de protección: contra plagas, enfermedades, incendios o cualquier otro agente que puedan minimizar su protección o producción.



- Protección de sitio y otros beneficios; del manejo productivo se derivan otros beneficios tales como: vida silvestre, recreación y aunque en general los tratamientos puedan resultar antagónicos es posible y necesario llegar a combinarlos.
- La revisión y aplicación de estos aspectos puede ser dividida y apuntada hacia tres actividades:

A. Métodos de regeneración; se incluyen aquí todos los tratamientos que se aplican a un rodal durante un periodo de regeneración o establecimiento, puede traducirse en dos casos: La cosecha de los arboles maduros. La creación de las condiciones que favorezcan el desarrollo de la nueva regeneración o de la plantación.

B. Método de raleo; el propósito es mejorar el rodal existente, regular el crecimiento y obtener productos intermedios antes de la cosecha final.

C. Protección; lo que ya se ha definido largamente. Las herramientas con que se cuenta para llevar a cabo estos procesos son los distintos métodos silvícolas entre los que se cuentan los siguientes aplicables al bosque nativo:

- Método de monte alto
 - Método de monte medio
 - Método de monte bajo
- Si un pequeño propietario desea obtener beneficios de un bosque y no cuenta con los recursos para lograr estos beneficios dentro del marco del rendimiento sostenido, entonces no es factible que se dé en este caso un uso racional del recurso, lo que redundará en un bosque degradado y por supuesto beneficios muy por debajo de los que efectivamente se podrían obtener.
 - Es recomendable entonces como una posibilidad más real que los pequeños propietarios se agrupen y formen cooperativas, donde busquen en conjunto soluciones viables y rentables.



Información para el facilitador:

La disponibilidad de agua en el Ecuador puede variar de 4'320,000 Hm3 en invierno a solo 146,000 Hm3 en época seca. La precipitación media anual es de 2,274mm, con una distribución espacial muy diversa. La mayor parte del agua utilizada proviene de los recursos superficiales. Sus principales usos son: riego 82%; uso doméstico 12%, uso industrial 6%. (CNRH 2006, citado por el Plan Nacional de Riego y Drenaje, 2013).

La disminución de la disponibilidad de agua en el Ecuador se da por una serie de factores como el aumento de la demanda, la expansión de la frontera agrícola



hacia ecosistemas claves en el almacenamiento y regulación del agua, como los bosques y páramos que sufren la deforestación y pérdida de cobertura vegetal, así como el aumento de los fenómenos climáticos extremos.

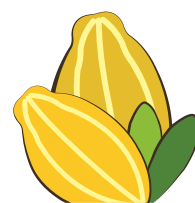
La conservación de suelo debe ir de la mano con la conservación de las fuentes hídricas, la democratización del consumo y el ahorro de agua.

Al respecto la legislación ecuatoriana señala que: “El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua. La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria. El servicio público de saneamiento, el abastecimiento de agua potable y el riego serán prestados únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias. El Estado fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos, mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios”. Constitución de 2008. Art. 318.

La Disposición Transitoria Vigésima Séptima de la Constitución Política del Ecuador, busca dar salida al problema de concentración del agua para riego, que está vinculado al problema estructural de concentración de las tierras agrícolas¹⁹. Esta disposición está bajo la responsabilidad de SENAGUA y su cumplimiento está pendiente.

Además la organización del territorio y régimen de competencias dice en el Art. 263, numerales: 3. “Ejecutar, en coordinación con el gobierno regional, obras en cuencas y micro cuencas. 4. La gestión ambiental provincial. 5. Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego. 6. Fomentar la actividad agropecuaria. 7. Fomentar las actividades productivas provinciales (...). En el ámbito de sus competencias y territorio, en uso de sus facultades, expedirán ordenanzas provinciales”.

¹⁹ MAGAP. Plan Nacional de Riego y Drenaje. 2013.





Ejercicio 23. La cosecha del cultivo de cacao

Descripción general

Lugar: Fincas	Código: MANEJO DE LA COSECHA Y POS COSECHA-01
Tiempo estimado: 2 hora	No. de Sesiones: 1
Objetivos: • Identificar los puntos críticos y definir las estrategias que existen durante el proceso de la cosecha y el fermento del cacao • Los productores tendrán mejores oportunidades para implementar un correcto beneficio de cosecha y pos cosecha.	
Materiales: 1. Esferos 2. Libreta de apuntes 3. Papelógrafos 4. Marcadores 5. Tablero apoya mano	Herramientas e insumos: 6. Finca de cacao 7. Tijeras de podar 8. Machete 9. Podón 10. Escaleras 11. Fundas plásticas

p

El beneficio del cacao es un proceso que obedece a los principios básicos de conservación de alimentos y se hace con la finalidad de mejorar la calidad del grano²⁶.

El manejo de postcosecha del cacao, denominado beneficio, constituye un aspecto de máxima importancia para presentar al mercado un producto de calidad. Garantiza que el grano sea apreciado, apetecido por la industria y asegura su comercialización tanto a nivel nacional como internacional, justificando un mejor precio.

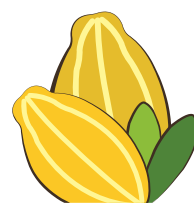


PROCEDIMIENTO

En el lugar de la reunión iniciar con preguntas para el análisis:

1. ¿Cuántos tipos de cacao conoce, influye o no el tipo de cacao en la cosecha?
2. ¿Conoce usted que es el beneficio de la cosecha?
3. ¿Qué factores toma en cuenta para realizar la cosecha y extracción de cacao?

²⁶ <http://amcacao.files.wordpress.com/2012/06/tema9.pdf>



La cosecha es un conjunto de prácticas o labores sucesivas que tiene por finalidad obtener un grano de cacao de buena calidad que permita la elaboración de productos alimenticios con características de sabor y aroma a chocolate.

4 ¿Cada cuánto tiempo realizan cosecha y cuál es la época de mayor producción de cacao en la zona?

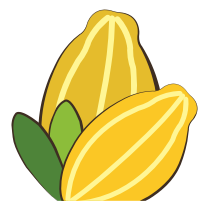
5 ¿Qué materiales y herramientas usan para efectuar la cosecha? 6 ¿Cómo realizan la apertura de mazorcas y la extracción de almendras?

Ya en la parcela antes de iniciar la práctica el facilitador efectúa unas recomendaciones generales indicando que desde la fecundación hasta la madurez fisiológica de una mazorca de cacao deben pasar alrededor de 6 meses (160 y 185 días después de la fecundación), en muchos casos cuando las flores no cuajan (no se polinizan) ellas se caen y ese problema es generado por la incompatibilidad de las plantas de cacao.

- A cada grupo se le asignara 10 filas de cacao dentro de la plantación y debe efectuar la recolección de las mazorca de cacao
- Registrar la edad y el tipo o variedad del cultivo
- Cada grupo debe registrar el número de mazorcas sanas y el número de mazorcas enfermas por planta.
- Los grupos deben partir las mazorcas, extraer las almendras y registrar el peso aproximado de la cosecha
- Reunir todo lo cosechado y ubicar según la práctica de fermento acordada

COMPARTIENDO INFORMACIÓN:

Criterios para efectuar la cosecha o recolección





1) Cosechar mazorcas maduras para eso se debe considerar el cambio de color de la mazorca verde a madura dependiendo de la variedad (trinitarios, criollos, forasteros amazónicos y nacional). También se pueden presentar maduraciones que huelen agradablemente o presentan un sonido hueco que se oye al golpear los frutos con los dedos.

COLOR DE LAS MAZORCAS INMADURAS	COLOR DE LAS MAZORCAS MADURAS	TIPO/ VARIEDAD
Verde Rojiza	Amarilla Rojo Amarillento	Nacional

Trinitarios en su

Violeta

Amarillento rojizo

mayoría

Morada

Anaranjada



2) Cosechar solo mazorcas sanas, las que estén enfermas, sobremaduras (almendras en fase de germinación) o dañadas por roedores dejar en el suelo picadas

3) Cosechar materiales por separado, no mezclar entre CCN51 y cacao nacional

4) Utilizar tijeras y machetes cuando las mazorcas están en la parte baja de la planta, y podaderas (podón) cuando están en la parte alta de la planta, las herramientas deben estar bien afiladas y los cortes deben hacerse en dirección hacia arriba pegado a la mazorca.

5) NO RETORCER las mazorcas para evitar el daño de los cojinetes florales ya que si ocurre se dejan de producir mazorcas,

Al momento de la cosecha de mazorcas no arrancar o tirar de ellas

6) La frecuencia de cosecha va depender de la época del año, por eso en temporadas de mayor producción se debe cosechar con intervalos de 8 a 15 días, y en época de baja producción se debe cosechar cada mes. **Partida de mazorcas**

1. Realice montones o apilamientos dentro de la finca en diferentes sitios.

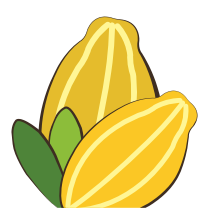
2. Realice la extracción de las almendras de cacao en la huerta siempre en diferentes sitios, esto beneficia en la polinización ya que al descomponerse la cascara atrae insectos polinizadores y luego se convierte en materia orgánica para las plantas.

3. Partir las mazorcas sin lastimar las almendras

4. No mezcle las almendras cosechadas en diferentes días, en caso de que hayan abierto las mazorcas. Desgrane

La separación de los granos se realiza a mano, deslizando los dedos a lo largo de la placenta o vena central de la mazorca de cacao, no debe ser desgarrada para no mezclar con los granos de cacao.

Separar las cáscaras, granos negros y dañados para obtener granos limpios, pues si la masa de cacao va con impurezas se tendrán efectos adversos en el proceso de fermentación, pudiendo originar la pérdida de calor en la masa fermentada, en el secado, resultando



granos aglomerados o granos múltiples que impiden un secado homogéneo del producto



Información para el Facilitador

- Las mazorcas inmaduras y enfermas producen granos de mala calidad, mal olor y sabor.
- Cuando realice el traslado de las almendras de cacao sobre animales de carga (caballos, burros o mulares), coloque hojas de bijao, plátano o lona de plástico sobre el lomo del animal, para evitar que las almendras no entren en contacto con la piel del animal.
- Coloque la cosecha dentro de un sitio limpio y libre de contaminación.
- Al transportar en un vehículo particular o público, se debe tener mucho cuidado de que no se contamine con otra carga.
- Es muy grave la cosecha de mazorcas antes de su madurez, ya que esto influye en que se tiene una mala fermentación, se dan un porcentaje elevado de semillas violetas y apizarradas y se reduce de manera sensible el rendimiento de cacao seco.
- El intervalo dependerá del clima del lugar de producción, debiendo ser de 2 a 3 semanas, con la finalidad de obtener mazorcas con maduración uniforme.
- Los granos heridos por corte con herramientas producen la contaminación de la masa, generando sabor a moho y manteca ácida.
- Las mazorcas pueden dejarse en pilas o montones por un espacio de hasta 3 días.

Preguntas de Guía para el Análisis

1. ¿Considera importante tomar en cuenta el tipo de cacao que tiene cada agricultor de la zona para efectuar la cosecha? ¿Por qué si o porque no?
2. ¿Cuándo se efectúa la cosecha de mazorcas porque debemos cuidar los cojinetes florales?
3. ¿Cuáles pueden ser las consecuencias si no realizamos la cosecha de forma oportuna? ¿Piensa que es necesario implementar cronogramas de cosecha?
4. ¿Ud toma en cuenta cual es el costo total de la cosecha de cada año?

Ejercicio 24. El fermento, secado y almacenamiento del cacao (la prueba del corte)

Descripción general

Lugar: Fincas	Código: MANEJO DE LA COSECHA Y POS COSECHA-02
Tiempo estimado: 4 hora	No. de Sesiones: 1
Objetivos: • Identificar mecanismos favorables para potenciar las características propias de cada tipo de cacao existente en el fermento • Los productores tendrán mejores oportunidades para contribuir al mejoramiento en el beneficio del producto y precio en la comercialización.	
Materiales: 1. Esferos 2. Libreta de apuntes 3. Papelotes 4. Marcadores 5. Tablero apoya mano 6. Cartilla guía grado de fermento de almendras secas de cacao 7. Cartulina A4 8. Silicona en gomero	Herramientas e insumos: 9. Finca de cacao 10. Cacao fresco en baba o escurrido 11. Saquillos 12. Cajones de madera 13. Muestras de cacao seco (varios métodos usados en el fermento) 14. Estiletes 15. Balanza (ramos)g

Es conocido ya que la calidad del chocolate depende de las variedades genéticas del cacao. Los tipos criollos son los que mejor dan calidad de chocolate, los forasteros dan calidades inferiores.

Son tres los factores importantes que afectan la calidad del grano: el factor hereditario, el medio ambiente donde es producido el cacao y el beneficiado o manipulación de la semilla durante fermentación, los dos primeros aspectos no están bajo el control total del productor pero el tercero es de competencia completa del finquero y es aquí donde se verá su habilidad para manejar correctamente el material final.

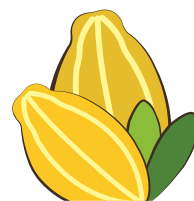


COMPARTIENDO INFORMACIÓN:

La fermentación: Realizada a través de microorganismos (bacterias, hongos, levaduras), que transforman el azúcar que contiene la baba de cacao en alcohol y ácido acético con el aumento de la temperatura a 45-55° C durante la fermentación. Todo esto mata el embrión (muere la semilla) y permite el desarrollo de sabor y aroma a chocolate.

Los factores más importantes en la fermentación son la temperatura (el calor) y la uniformidad de la temperatura en todas las almendras por lo cual es necesario revisar la fermentación constante con: termómetro, mano, prueba de corte, para asegurar que el borde de la almendra está de color café.

La fermentación es un proceso que comprende:



1. La transformación del mucilago que recubre la semilla a través de la acción de microorganismos
2. Y las reacciones en el interior de los cotiledones por enzimas. Estas reacciones desarrollan sustancias precursoras del aroma y sabores característicos de cada tipo de cacao.

Tiempo de fermentación y volteos.

- En el caso de los cacaos Criollos el proceso de fermentación tiene una duración de 3 días y se debe voltear la masa cada 24 horas.
- Para los cacaos Forasteros y Trinitarios el proceso de fermentación dura de 6 a 7 días y se debe dar un volteo a las 24 horas y los siguientes volteos de la masa, cada 48 horas.
- La falta de remoción produce fermentación butírica y favorece el desarrollo de hongos en superficie.
- En presencia de anhídrido carbónico no se forman sustancias precursoras del sabor y aroma a chocolate.

Almendras fermentadas acumulación de líquido color vino o pardo oscuro, en el interior de la almendra.

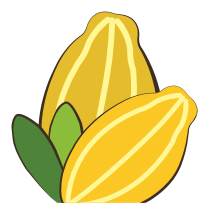


Figura.- Defecto del cacao debido a la fermentación

El secado de las almendras: Es el proceso físico, químico y mecánico mediante el cual se elimina el exceso de humedad de las almendras y se completa el desarrollo del sabor y aroma.

Como se debe secar:

Las almendras se deben distribuir en una capa delgada en el patio de secado, para que el secado sea homogéneo las almendras deben voltearse con frecuencia cada



hora, utilizando herramientas de madera, adecuadas, el proceso de secado debe ser gradual (para evitar la acidez de las almendras).

Primer día ----- 2 horas Segundo día -----
----- 2 a 3 horas Tercer día ----- 3 a 4
horas Cuarto día ----- 4 a 5 horas
Quinto día ----- todo el día Objetivos del secado:

- Disminuir el contenido de humedad de las almendras desde un 55 %, al salir de los fermentadores, hasta un 7 a 8 %.
- Desarrollar el sabor y aroma a cacao y otros aromas característicos.
- Cambio interno de la coloración de las almendras (pardo o canela).
- Evitar el crecimiento de hongos que puedan originar sabores indeseables en las almendras.

PROCEDIMIENTO

En el lugar de la reunión al iniciar la sesión de trabajo, el facilitador necesita determinar cuáles son las prácticas, los conocimientos y creencias locales de los agricultores con respecto a la fermentación y el secado debe generar un preámbulo de preguntas, cada grupo deberá discutir, anotar las interrogantes y sus respuestas en un papelote que al finalizar la práctica lo presentarán.

Preguntas para el inicio:

1. ¿Conoce usted que es el beneficio del fermento y secado?
2. ¿Conocen ustedes sobre la fermentación del cacao, cómo lo realiza, para qué sirve?
3. ¿Cuántos tipos de fermentar cacao se conoce?
4. ¿Cuál es el mejor método para fermentar cacao?
5. ¿Cuántos días se debe fermentar la cosecha, se debe efectuar volteos?
6. ¿Al momento de fermentar el cacao, mezclan entre variedades y entre cosechas?



En la finca

A. Luego de haber efectuado el ejercicio de la cosecha el facilitador conjuntamente con los participantes habrán efectuado diferentes formas de fermento y desde luego se habrá hecho el seguimiento correspondiente, identificando mediante la prueba del corte de almendras al azar desde el primer hasta el último día del fermento de la masa cosechada.

Con este ejercicio el grupo junto al facilitador determinan cuál de los métodos practicados (cajón, saquillos y montón, así como el volteo) ha mostrado mayor número de almendras fermentadas.

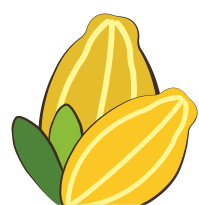
B. Una vez determinado el método de fermento que mejor resultado mostró el facilitador conjuntamente con los participantes evaluarán el porcentaje de fermento de las almendras de cacao secas.

Debe dividirse a los participantes en grupos pequeños (5 personas por grupo), se les entregará una muestra de cacao de 1 libra conjuntamente con la cartilla guía “Clasificación de almendras secas de cacao por el grado de fermentación”, con la cual se realizará la práctica.

Cada grupo escogerá 100 almendras al azar, con los estiletes procederá a realizar el corte de un extremo al otro de cada semilla (100 escogidas), las evaluará comparativamente con la Cartilla Guía y clasificará de acuerdo al orden encontrado, finalmente cada almendra (usará una tapita o cotiledón, la otra se desecha) será pegada con silicona en la cartulina A4 indicando a qué categoría pertenece, realizar un resumen y exponer a los otros grupos el resultado obtenido.

Datos a registrar:

1. Porcentaje de impurezas (libra)
2. Porcentaje de almendras gemelas (libra)
3. Tamaño promedio de almendras (libra)
4. Total de almendras (libra)
5. Porcentaje de almendras de cada categoría (fermentada, mediana fermentación, violeta, pizarra, mohoso y atacadas por insectos).



**Información para el Facilitador**

Almendra seca bien fermentada	Almendra seca mal fermentada
Hinchada o gruesa	Más bien aplanada
La cáscara se separa fácilmente	Difícil separar la cáscara fácilmente
Color chocolate	Color interior, blanquecino y violáceo
Naturaleza quebradiza	Almendras como una masa compacta
Sabor medianamente amargo	Sabor astringente
Aroma agradable	Aroma desagradable

Algunas formas y características entre almendras fermentadas y no fermentadas.

Preguntas de Guía para el Análisis

1. ¿Cuáles eran las características del cacao húmedo? ¿Estaban las mazorcas bien maduras, o no tanto? ¿Cuánto se demoraron en secar el cacao? ¿Cuánto costo? ¿Cuál fue el precio de venta del cacao seco? ¿Cuál fue el precio de cacao húmedo en esa temporada?
2. Sin contar con las dificultades de secado, ¿qué es mejor para el agricultor? ¿Qué formas hay de secar cacao? ¿Cuáles son las desventajas y ventajas de cada sistema? ¿Creen los agricultores que pueden tener acceso a alguno de estos sistemas, y que pasos deberían seguir?

Ejercicio 25. Introducción a la degustación de chocolates artesanales.**Descripción general**

Lugar: Fincas o casa de un productor Finca p	Código: MANEJO DE LA COSECHA Y POS COSECHA-25
Tiempo estimado: 4 hora	No. de Sesiones: 2
Objetivos: • Que los productores de cacao puedan identificar características de sabor y aroma de un chocolate. • Diferenciar atributos y defectos en la calidad final del producto según las prácticas efectuadas desde la cosecha hasta el producto terminado.	



Materiales:	Herramientas e insumos:
1. Esferos	11. Finca de cacao
2. Libreta de apuntes	12. Muestras referenciales de Chocolate
3. Papelotes	13. Estiletes o navajas
4. Marcadores	14. Vasos plásticos desechables, tamaño grande (25)
5. Tablero apoya mano	15. Vasos plásticos desechables, tamaño mediano (25)
6. Cartilla guía con figuras Ilustrativas	16. Servilletas 1 paquete
7. Cartilla guía rueda de sabores	17. Galletas de sal 1 paquete
8. Cartulina A4	18. Bombones comerciales 1 funda
9. Formatos de evaluación (degustación)	
10. Cámara fotográfica	

Análisis sensorial

Es percibir la calidad del cacao por: La vista, el gusto, y el olfato.

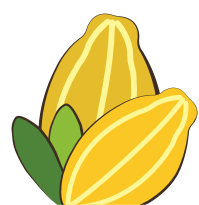
El cacao en polvo no tiene manteca de cacao y el chocolate si la tiene (en torno a un 10%).



PROCEDIMIENTO

El facilitador para inducir a la estimulación de los sentidos y referencias mentales, mostrará ilustraciones de productos que relacione con sabores, aromas y conceptos básicos para una degustación de chocolate tales como: Acidez, Amargor, Astringencia, Dulce, Salado, Floral, Frutal, Nuez y otros.

En este mismo espacio el facilitador indicará en que parte del sentido del gusto (la lengua) puede localizar con facilidad la expresión de los sabores y que en ocasión se puede percibir con el sentido del olfato también. Luego se socializará a los participantes una cartilla denominada “**La rueda de sabores**”



que es utilizada con frecuencia como material de apoyo para la identificación de las muestras referenciales que cada grupo tendrá:

1. Muestra de chocolate comercial (Nestle o Cofina)
2. Muestra de chocolate Nacional bien fermentada
3. Muestra de chocolate CCN-51 bien fermentada
4. Muestra de chocolate con mezclas
5. Muestra de chocolate de cada Eca

La práctica

- Hacer grupos de 5 a 6 participantes
 - Entregar las muestras codificadas de los chocolates a cada grupo
 - Entregar la hoja de calificación con escala de 1 a 5
 - Ejecutar la degustación de cada muestra de manera individual•
- Valorizando cada una de las muestras según la escala:
- 1 Muy mala
 - 2 Mala
 - 3 Regular
 - 4 Buena
 - 5 Muy Buena
- Según la aceptación grupal e identificar los sabores de mayor intensidad

Plenaria

Cada grupo expondrá su apreciación sensorial

Permite que en la plenaria de manera general, se puede ver la identificación de sabores según la referencia mental (puede ser el mismo sabor).

Información para el Facilitador

Los secretos de una buena cata

Es mejor catar chocolate a la mañana, cuando la sensibilidad gustativa está más alta. Si cata chocolate al final de una comida, los sabores pierden fuerza. Está bien beber un vaso de agua entre cada onza de chocolate cuando se catan varios tipos de chocolate. Así no se mezclan los sabores en boca.

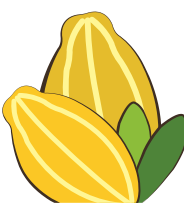
También se recomienda no comer helado o beber champagne o café antes de la cata (está mejor tomar un té). Podría estropear los sabores del chocolate²⁰.

Es importante tomarse su tiempo para dejar que todos los sabores se desarrollen.

¿En qué cantidades?

Se recomienda usar cantidades pequeñas, para no saturarse y/o acostumbrarse. Además, así es como más se aprecia los sabores y

²⁰ <http://www.cluizel.com/es/website/Reconocer-un-buen-chocolate,1592.html>



aromas del chocolate. Sin embargo, puede perfectamente repetir la cata más tarde.

Preguntas de Guía para el Análisis

1. Preguntas para el análisis
2. Qué porcentaje de cacao debe tener un chocolate
3. Cuantos sabores pudo relacionar e identificar
4. Qué sabores le resulta más difícil de identificar
5. Considera usted que la fermentación influye en los sabores
6. ¿Cómo se identifica un chocolate de calidad?

La vista

El chocolate tiene que ser brillante. Si la superficie del chocolate está algo blanca, significa que el chocolate se conserva mal.

Si se trata de chocolate con leche, su color tiene que ser equilibrado: nada demasiado claro, ni demasiado oscuro.

Si se trata de chocolate negro, su color tiene que ser negro/oscuro. Cuantos más matices de color caoba tiene, más fino será el chocolate.

El tacto

Un chocolate de calidad tiene que ser quebradizo y firme.

Aquí está una prueba que puede realizar para verificar la calidad de un chocolate. Coloque una onza de chocolate en la palma de su mano y ciérrala. Espere unos 20 segundos. Si la onza no se ha derretido, significa que se trata de un chocolate de mala calidad.

El olfato

El chocolate es un alimento muy rico en fragancias. Cuanto más franca y persistente es la fragancia, mejor será el chocolate.

El oído

Como lo mencionamos antes, un buen chocolate tiene que ser quebradizo.

Es entonces interesante escuchar el ruido que hace al romperse.

Si el ruido es claro, seco y limpio, se trata de un chocolate de calidad. En cambio, si el ruido es apagado, el chocolate no es de buena calidad.

El gusto

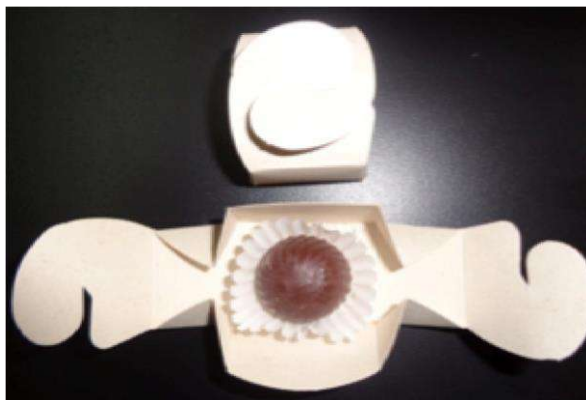
Su textura tiene que ser sedosa y lisa. Un chocolate de calidad se derrite en la boca y en ningún caso puede tener una textura harinosa o granulosa. Lo cual está



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

garantizado por un alto contenido de manteca de cacao en el chocolate, que también favorece su calidad final. El sabor de un chocolate tiene que permanecer en la boca y los aromas no pueden atenuarse en seguida.



Ejercicio 26. Elaboración artesanal de pasta de cacao

Descripción general



Lugar: Fincas	Código: MANEJO DE LA COSECHA Y POS COSECHA-25
Tiempo estimado: 4 hora	No. de Sesiones: 2
Objetivos: Los productores de cacao puedan determinar mecanismos de elaboración de elaborados de cacao.	
Materiales: - Esferos - Libreta de apuntes - Papelotes - Marcadores - Tablero apoya mano - Cartilla guía de elaborados de chocolates	Herramientas e insumos: - Finca de cacao - Cacao en grano 1 KI - Cacao pelado 1 KI - Cacao triturado 1KI - Pasta de cacao - Cacao no fermentado 1 KI - Muestra de pasta de cacao fermentado y no fermentado (nacional y CCN-51) - Cocineta eléctrica 1 - Sartén o pailas 3 - Termómetro digital (tipo pistola) - Guantes para calor - Toallas para cocina - Bandejas Inox - Caja de guantes para manipulación de alimentos - Mandiles - Cofias - Cuchillos Inox - Estilete - Determinador de humedad del ambiente - Determinador de humedad de la almendra de cacao

PROCEDIMIENTO

Introducción al tema conceptos generales Conceptos básicos de seguridad alimentaria, Higiene, vestimenta, equipos y materiales utilizados (adecuados y básicos para la elaboración de pastas de cacao), humedad temperatura, contaminantes y aromas no deseados (cuidados y condiciones), conceptos y criterios básicos de seguridad industrial.

Tipo de tostado

Posteriormente se designan los grupos para la ejecución de los procesos que determina el protocolo de elaboración de pastas de chocolate, ubicados los grupos

en sus respectivos sitios iniciaran por la selección y clasificación de granos según el tamaño de muestra Homogénea.

Luego cada grupo evaluará con la ayuda de un determinador de humedad de los granos, la humedad de las almendras de cacao y registrará dicho valor, seguidamente evaluará la temperatura ambiente y registrará el valor; todo esto con la finalidad de determinar la incidencia entre la humedad, temperatura y el tiempo del tostado.

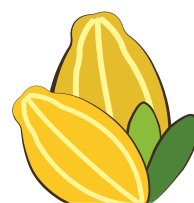
Cada grupo colocará de 200 a 250 gramos de almendra en la paila a fuego lento y efectuar diferentes combinaciones para determinar según sus criterios el proceso más ideal, mediante textura, olor, sabor, etc. de las almendras.

Pelado, Durante este proceso los participantes podrán ir notando el resultado final mediante las características del grano (menos tostado o más tostado) Elaborar las pastas de la torrefacción más idónea, sobre tostada y la menos tostada, observando, evaluando y registrando todos los criterios expuestos.

Molido, inmediatamente después de haber pelado las almendras escogerán según su criterio la muestra para su proceso.

Elaboración de pasta.

Considerar el tiempo real para el tipo de tostado bajo condiciones disponibles, combinación de torrefacción.





EJERCICIOS

Ejercicio 27. Leyes y normas derechos ciudadanos y colectivos

Descripción general

Lugar: GRUPO FOCAL Sala de capacitación	Código: ECAS-PRE CULTIVO-001
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: Conocer las leyes y normas vigentes que permiten el libre ejercicio de los derechos ciudadanos	
Materiales: ✓ Marcadores punta gruesa varios colores ✓ Papelógrafos ✓ Tableros apoya manos ✓ Esferos	Insumos y herramientas: ✓ Residencia de un agricultor ✓ Computador ✓ Infocus

Discusión de apertura (15 min)

Una vez instalada la sesión, el facilitador organiza en grupos de 5 personas a los participantes, estos grupos elegirán de entre sus miembros a un relator, quien expondrá a la sala sobre el conocimiento de sus derechos, bajo qué normas jurídicas están amparados, la Constitución y leyes conexas.

Norma jurídica: (2horas)

El **Art. 1** de la Constitución de la Republica, configura al Ecuador como un Estado de derechos, coloca al ser humano en el centro de todo el accionar del Estado. En ese sentido, la garantía de los derechos adquiere una importancia fundamental, pues se convierte en el deber primordial del quehacer estatal.

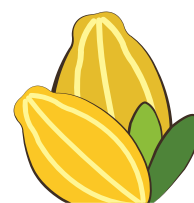
De igual forma el **Art. 6** dice que “Todas las ecuatorianas y los ecuatorianos son ciudadanos y gozarán de los derechos establecidos en la Constitución”; en el Art. 10 señala que “...las personas gozarán de los derechos garantizados en la Constitución y en los instrumentos internacionales”. En otras palabras las y los ecuatorianos nos desenvolvemos dentro de una democracia sustancial basada en la garantía de los derechos fundamentales²¹.

El Art. 11, numeral 9, establece que: “el más alto deber del Estado consiste en respetar y hacer respetar los derechos garantizados en la Constitución”.

El nuevo orden constitucional da un mayor desarrollo a los derechos sociales y los relaciona con la cosmovisión andino-amazónica del Sumak Kawsay, es así que el

Art. 83, numeral 7, propugna la obligación de promover el bien común y anteponer el interés general al interés particular, lo que da cuenta de la primacía de lo colectivo sobre lo individual.

²¹ Ferrajoli, 2001. Citado por el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.



La carta magna del 2008 reconoce también el derecho a la comunicación como parte de los derechos del Buen Vivir, es decir, como algo necesario para tener una vida digna entendida de forma integral” (PNABV 2013 – 2017).

Discusión de apertura (15 minutos)

En el actual Estado de Derecho, el desarrollo de las garantías jurisdiccionales, implica que su ejercicio debe garantizar a cualquier persona, grupo de personas, comunidad, pueblo o nacionalidad y otorga la competencia a cualquier juez ordinario para el conocimiento de dichas acciones. En este contexto el rol de los jueces adquiere una importancia relevante, ya que “asumen un papel activo y esencial en el proceso de creación del derecho vigente y se convierten en realizadores materiales de los valores y principios constitucionales”. Este Estado de derechos coloca en el centro los derechos y garantías de las personas lo que constituye, por una parte, un límite tanto para el poder público legalmente constituido, como para los poderes facticos y, por otra parte, una garantía política y jurídica a los derechos individuales, sociales y culturales.

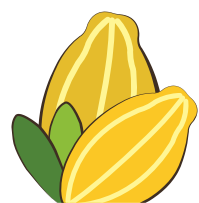
La Constitución del Estado en el Art. 283 determina que el sistema económico es social y solidario, por consiguiente, la Asamblea Nacional expidió la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario, marco legal que regula este sector tan dinámico de la economía.

Otra norma legal que apara a las comunidades y ciudadanía en general es la Ley Orgánica de Participación Ciudadana, esta ley consagran el derecho a la participación en los asuntos de interés público, para lo cual las ciudadanas y ciudadanos, incluidos aquellos domiciliados en el exterior, en forma individual y colectiva, participarán de manera protagónica en la toma de decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos, en el control popular de las instituciones del Estado, la sociedad, y de sus representantes, en un proceso permanente de construcción del poder ciudadano;

Ley Orgánica del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social regula la organización, funcionamiento y atribuciones del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, de acuerdo con la Constitución de la República y la ley. En el gobierno nacional a través de El Plan Nacional de Desarrollo, denominado Plan Nacional para el Buen Vivir determina los lineamientos y políticas que serán de cumplimiento obligatorio para el gobierno central, los gobiernos autónomos descentralizados e indicativos para las demás entidades del sector público y otros sectores.

BIBLIOGRAFÍA:

Constitución Política de la República 2008.
Plan para el Buen Vivir 2013-2017,



Ejercicio 28. Proceso organizativo

Descripción general

Lugar: GRUPO FOCAL Sala de capacitación	Código: ECAS-PRE CULTIVO-001
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: • Conocer las diferentes formas de organización y su evolución social - Determinar la Importancia de la Administración Estratégica en la organización.	
Materiales: • Marcadores punta gruesa varios colores • Papelógrafos • Tableros apoya manos • Esferos • Hojas cuadriculadas o Matriz para registro de información • Cartilla guía	Insumos y herramientas: ✓ La Constitución de la República ✓ Leyes conexas

CONSIDERACIÓN GENERAL (15 minutos).

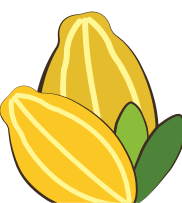
La organización existe desde siempre y es considerada como ciencia desde finales del siglo pasado y principios del actual. Procedimiento (4 horas)

FORMAS DE ORGANIZACIÓN SOCIAL:

El hombre es un ser eminentemente social, de ahí que siempre se ha reunido con sus semejantes con el objeto de formar grupos, comunidades y sociedades y con ello poder satisfacer sus necesidades. Las sociedades se transforman y se desarrollan, constituyendo la vida social y creando diversas formas de organización socioeconómica.

Dentro de las formas de organización tenemos:

- a) La familia: siempre ha sido la base de la sociedad, a través de la historia existieron diversas formas de organización familiar como el matriarcado, la familia punalúa, la familia sindiásmica, el patriarcado y la familia.



b) Comunidad primitiva: nace con la aparición del hombre en la tierra y su desarrollo conforma diferentes formas de organización social:

La horda: es la forma más simple de la sociedad, son nómadas, no se distingue la paternidad, son un grupo muy reducido.

El clan: son exogámicos, eligen su pareja.

La tribu: comprenden un gran número de aldeas y se caracteriza por la posesión de un territorio determinado, un dialecto definido, una cultura homogénea y una organización política definida.

c) El esclavismo: es un sistema de explotación del hombre. Las culturas más predominantes son: egipcia, mesopotámica, hindú, china, fenicia, griega, romana y hebrea. Su principal característica es el predominio de la propiedad individual, se desarrolla la agricultura, se encuentra una sociedad claramente estructurada en clases sociales.

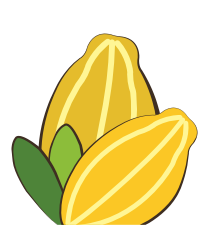
d) El feudalismo: régimen de la edad media, donde se desarrollan grandes extensiones de tierras, se da una producción de autoconsumo, las clases sociales se estratifican de forma piramidal, se da un profundo dominio de la iglesia.

e) El capitalismo: tiene su origen en un periodo mercantil precapitalista su importancia se da en el intercambio de mercancía y la acumulación de riquezas. El trabajo es libre, se facilita el intercambio de mercancía, se propugna por la libre competencia, se desarrolla una dependencia económica y tecnológica entre los países.

f) Socialismo: es una forma de organización que se caracteriza, porque los medios de producción son propiedad colectiva y su economía es centralmente planificada en forma importante a la seguridad social.

FUNCIONES DE LA FAMILIA DENTRO DE LA SOCIEDAD:

- **Biológica:** procura la satisfacción sexual de los adultos y la perpetuación de la especie.
- **Económica:** procura la satisfacción de las necesidades del ser humano.
- **Educativa:** procura la transmisión de la cultura, hábitos, costumbres, etc.
- **Religiosa:** inculca la formación de valores y prácticas devotas.



- **Recreativa:** procura el descanso y el recreo de los miembros de la familia.

¿QUÉ SON LAS INSTITUCIONES SOCIALES?

Una institución es un sistema de normas, reglas de conducta con la finalidad de satisfacer necesidades sociales. Es una estructura social construida alrededor de ciertos valores y cambia a través del tiempo.

Toda institución social está formada por un conjunto de personas entre las que se da una interacción recíproca llamado grupo social, es por ello que la sociedad establece modelos a seguir como pautas colectivas que conforman un rol social. La combinación de esas pautas de comportamiento practicadas por los individuos dan como resultado las instituciones sociales.

Las instituciones sociales contienen en sí misma un conjunto de normas, relaciones, procesos e instrumentos materiales que forman parte de **los intereses de una sociedad**.

¿QUÉ SON LAS ORGANIZACIONES?

Según el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. Organización es el efecto o acción de disponer las cosas de forma ordenada, donde organizar es definido como 'ordenar', organización- "sistema de acción conscientemente coordinado".

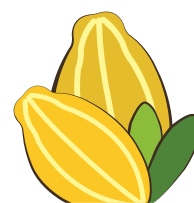
Para P.M. Blau, la organización "Es la existencia de procedimientos formales para movilizar y coordinar los esfuerzos de diversos subgrupos, generalmente especializados, con miras a alcanzar objetivos comunes".

Para Etzioni (1964), la organización es "una unidad social que ha sido creada con la intención de alcanzar metas específicas: cooperativas, empresas, hospitales, iglesias, prisiones, escuelas..."

Para WEINERT (1987:41), "una organización es un conjunto colectivo con límites relativamente fijos e identificables, con una ordenación normativa, con un sistema de autoridad jerárquico, con un sistema de comunicación, y con un sistema de miembros coordinado; este conjunto colectivo está formado por una base relativamente continua dentro de un entorno que le rodea y se dedica a acciones y actividades que normalmente tienen una meta final u objetivo, o una serie de metas finales u objetivos"

Organización. Proceso de arreglar la estructura de una organización y de coordinar sus métodos gerenciales y empleo de los recursos para alcanzar sus metas. Es un grupo relativamente estable de personas en un sistema estructurado y en evolución cuyos esfuerzos coordinados tienen por objeto alcanzar metas en ambiente dinámico. Existen dos tipos de organización: formal e informal.

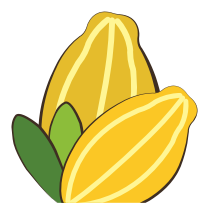
Organización formal:



- Es la organización basada en una división del trabajo racional, en la diferenciación e integración de los participantes de acuerdo con algún criterio establecido por aquellos que manejan el proceso decisorio.
- Es la organización planeada; la que está en el papel.
- Es generalmente aprobada por la dirección y comunicada a todos a través de manuales de organización, de descripción de cargos, de organigramas, de reglas y procedimientos, etc.
- Consta de escalas jerárquicas o niveles funcionales establecidos en el organigrama.
- Es racional
- Según Taylor (defensor de este tipo de organización) la organización debe basarse en la división del trabajo y por consiguiente en la especialización del obrero, pretendiendo una organización funcional súper especializada.
- Distribución de la autoridad y de la responsabilidad.

VENTAJAS DE UNA BUENA ORGANIZACIÓN FORMAL

- Proporciona un marco en el cual el personal puede actuar unido en vez de hacerlo unos contra otros.
- El tipo de organización puede facilitar u obstaculizar el logro de los objetivos de la empresa.
- Proporciona comunicaciones eficientes y efectivas.
- Se reduce la duplicación del trabajo al mínimo.
- Los empleados conocen las rutas o redes de mando en la organización.
- El conocer los tipos de puestos en la organización y la escala de promoción también ayuda a los empleados a determinar sus opciones profesionales.



ELEMENTOS DE LA ORGANIZACIÓN**INTERNOS:**

- Recursos humanos: Personas
- Recursos financieros: Capital
- Recursos materiales: Infraestructura, maquinaria, equipos, etc.

EXTERNOS:**Inmediatos**

- Proveedores
- Clientes
- Acreedores
- Distribuidores
- Competidores

Mediatos

- Factores económicos, políticos, económico - internacional
- Factores legal – tributario
- Tecnología
- Cultural

IMPORTANCIA DE LA ORGANIZACIÓN.

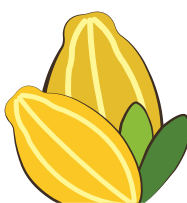
- La organización, por ser el elemento final del aspecto teórico, recoge, complementa y lleva hasta sus últimos detalles todo lo que la previsión y la planeación han señalado respecto a cómo debe ser una empresa.
- Es de carácter continuo; jamás se puede decir que ha terminado, dado que la empresa y sus recursos están sujetos a cambios constantes (expansión, contracción, nuevos productos, etc.).
- Es un medio a través del cual se establece la mejor manera de lograr los objetivos del grupo social.
- Suministra los métodos para que se puedan desempeñar las actividades eficientemente, con un mínimo de esfuerzo.
- Evita la lentitud e ineficiencia en las actividades, reduciendo los costos e incrementando la productividad.
- Reduce o elimina la duplicidad de esfuerzos, al delimitar las funciones y responsabilidades.

OBJETIVOS DE UNA ORGANIZACIÓN

Podemos analizarlo entorno al nivel de vida y a la productividad:

Nivel de vida: cambia con el tiempo y es un índice que mide el grado de bienestar de una empresa, sociedad, etc.

Al aumentar la productividad conseguimos ser más competitivos en el mercado con lo que conseguimos aumentar el nivel de vida. “Para aumentar la productividad tenemos que conseguir mayor producción con menos recursos”.



El objetivo de la organización es lograr un esfuerzo coordinado al definir tareas y relaciones de autoridad. Organizar significa definir quién hace qué y quién le reporta a quién ²².

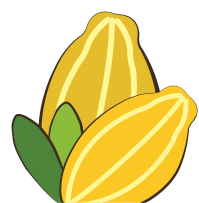
El proceso de administración estratégica se está utilizando eficazmente en muchas organizaciones sin fines de lucro, es sorprendente que estas organizaciones son el empleador más grande, como sabemos señores agricultores, ustedes generan trabajo diario para alimentar al país.

PRINCIPIOS DE LA ORGANIZACIÓN

Los principios modernos usados para la organización son:

- **Del objetivo.** Toda y cada una de las actividades establecidas en la organización deben relacionarse con los objetivos y propósitos de la empresa, la existencia de un puesto sólo es justificable si sirve para alcanzar realmente los objetivos.
- **Especialización.** El trabajo de una persona debe limitarse hasta donde sea posible, a la ejecución de una sola actividad; mientras más específico y menor campo de acción tenga un individuo, mayor será su eficiencia y destreza.
- **Jerarquía.** Es necesario establecer centros de coordinación de los que emane la comunicación necesaria para lograr los planes.
- **Paridad de autoridad y responsabilidad.** A cada grado de responsabilidad conferido, debe corresponder el grado de autoridad necesario para cumplir dicha responsabilidad.
- **Difusión.** La obligación de cada puesto que cubre autoridad y responsabilidad debe publicarse y ponerse por escrito a disposición de todos aquellos miembros de la organización que tengan relación con el mismo.
- **Coordinación.** Las unidades de una organización siempre deberán mantenerse en equilibrio (mercadotecnia, finanzas, producción, recursos humanos).

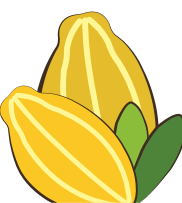
²² Fred R. David. Administración Estratégica, 2007: 103; 203.



- **Continuidad.** Una vez que se ha establecido la estructura organizacional, requiere mantenerse, mejorarse, y ajustarse a las condiciones del medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

Fred R. David. Administración Estratégica, decimoprimer edición. Pearson Educación, México 2007.



Ejercicio 29. Procedimiento parlamentario

Descripción general

Lugar: Grupo de capacitación	Código: ECAS-PRE CULTIVO-001
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: Determinar las reglas y el formalismo para el desarrollo de los procesos organizativos	
Materiales: ✓ Marcadores punta gruesa varios colores ✓ Papelógrafos ✓ Tableros apoya manos ✓ Esferos ✓ Hojas cuadriculadas o Matriz para registro de información ✓ Cartilla guía	Insumos y herramientas: ✓ La Constitución de la República ✓ Leyes conexas



CONSIDERACIÓN GENERAL (15 minutos).

Dividimos al grupo en varios sub grupos de 5 participantes, donde saldrá un representante que llevará el sentir de los constituyentes.

Empezaremos citando la siguiente frase: “El que este formalismo sea, en todos los casos, el más racional (o que no lo sea) no es de gran importancia. Es más prudente establecer una regla que nos guíe, que cuál debe ser esa regla. Debe existir uniformidad en los procedimientos, no sujeto a los caprichos de quien preside o de alguno de los miembros. Es prudente que el orden, el decoro y la decencia se preserven en cualquier organismo público” ³⁰.

PROCEDIMIENTO (4 HORAS)

Sujetándonos a la frase anterior en esta sesión vamos detallar las reglas del juego sobre el Derecho Parlamentario, trataremos sobre:

- ¿Qué es el Derecho parlamentario?
- El rol del moderador
- Reglas de debate
- Participación de los miembros
- Como se presenta una moción
- Minutas o actas, son documentos legales, o producto de la sesión.

³⁰ General Henry M. Robert, 1915. Citado por M. Collazo, en Guía Rápida sobre Procedimientos Parlamentarios.



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

Derecho Parlamentario es un término acuñado originalmente para referirse a las reglas y procedimientos de conducir los asuntos en el Parlamento Británico y, por añadidura, a los usos y costumbres de las asambleas deliberantes en general.

- En nuestro caso el Derecho Parlamentario lo usaremos con sujeción a las reglas establecidas específicamente para la organización de productores deliberantes y en el transcurso de esta sesión las iremos definiendo.
- El Derecho Parlamentario constituye, el conjunto de reglas que hará posible una deliberación ordenada. Debemos considerar que toda asamblea deliberante debe adoptar reglas de procedimiento para la conducción de los asuntos en sus reuniones.

¿Cómo funciona una asamblea o reunión? Para esto tenemos que elegir de entre ustedes:

- Un moderador o líder del grupo.
- Miembros o representantes de los sub grupos • Secretaria /o.
- Parlamentarista, es la referencia viva de las reglas parlamentarias, (dirigente más experimentado).
- Encargado del tiempo, regula que los procesos mantengan el tiempo establecido.

Características que debe poseer el moderador:

- Evitar acciones súbitas
- Es cortés y mantiene la cortesía en la reunión
- Tienen tacto.
- Comprende y sigue el proceso parlamentario
- Conduce la reunión sin forzar a los miembros
- Conoce toda la información relevante a la organización
- Es justo e imparcial
- Habla con claridad en una voz audible
- Habla siempre en referencia al punto en discusión
- Usa el sentido común

El moderador es responsable de:

- Llamar la reunión a orden
- Disponer de un asunto en discusión
- Explicar el efecto de una moción cuando existe duda
- Mantener la discusión enfocada en el asunto
- Motivar la discusión de puntos a favor y en contra de un asunto
- Reconoce a los miembros que desean hablar
- Repite las mociones para que sean escuchadas y comprendidas
- Entender la ley parlamentaria y conduce las reuniones de acuerdo a la ley
- Cerrar la reunión

Votar por el principio:



- Siempre vote por principio, aunque usted puede votar solo, usted puede adoptar la dulce reflexión que su voto nunca fue desperdiciado.

Reglas sobre el debate o discusión:

- Los comentarios de los miembros tienen que estar relacionados a la pregunta en debate
- Si un miembro se sale del tema el moderador debe pedir que los comentarios se limiten a la pregunta en discusión. • Todo comentario debe ser impersonal
- La moción bajo consideración está sujeta a debate, no el miembro que la propuso.
- Toda observación de miembros deben ser en orden y corteses
- El moderador debe asegurar que todo miembro que se está expresando sea escuchado. De ser necesario insistirá que el cuerpo escuche y no permitirá discusiones irrelevantes.

El voto:

- Recuerde votar temprano y a menudo
- ### **Participación de los miembros:**
- La regla más importante de la ley parlamentaria es que cada miembro de una organización tiene el derecho de participar en cualquier discusión sobre los asuntos de una reunión de negocios.
 - Esto no significa que todo miembro tiene que hablar pero deseando entrar en el debate de una moción debe de tener la oportunidad a ser escuchado.

¿Cómo se presenta una moción?

- Un miembro que desea presentar una moción debe de levantar su mano o ponerse de pies y dirigirse al oficial que preside la reunión diciendo “Señor (o Señora) moderador(a)”. Una vez reconocido por la mesa el miembro puede comenzar su moción.
- Después de secundada la moción, el moderador la repite para asegurarse de que:
 - Todo el cuerpo la escuchó
 - Fue debidamente entrada en las minutas
- Tiempo adecuado para discusión debe de ser permitido antes de votar.
- Todo miembro que va a expresarse sobre la moción debe de identificarse y decir si va a hablar a favor o en contra de la moción antes de comenzar a expresarse.



EJERCICIOS

Deberes de los secretarios/as:

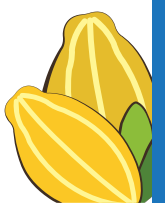
- El expediente escrito de una reunión de negocios es conocido como las minutas o el acta de una reunión.
- El secretario o secretaria tiene la responsabilidad de mantener dicho expediente.
- Este es el expediente oficial de lo que sucedió en la reunión.
- Debe incluir:
 - Una lista de lo que transcurrió en la reunión (que se hizo)
 - Negocio presentado
 - Mociones hechas
 - Nominaciones durante elecciones
 - Resultados de elecciones
 - Reportes de comités
 - Y otros asuntos discutidos
- El secretario(a) mantiene las minutas de las reuniones las cuales son discutidas a principio de la reunión. Es uno de los primeros asuntos de negocios.
- Un mejor método de mantener el expediente o las minutas es el cual se diga “se recibió el reporte del comité de XYZ el cual está en el record adjunto” que intentar de escribir un resumen del reporte en las minutas.
- Organizaciones grandes deben de consultar a sus abogados sobre el lenguaje apropiado en cualquier asunto que pueda estar sujeto a litigio posteriormente.
- Ejemplo “Una iglesia desea adquirir una propiedad y la junta está votando sobre el proceder con la compra”. Se debe consultar al representante legal de la Iglesia cual es el lenguaje que el comité debe usar al presentar la moción antes de llegar al piso con la misma.
- Esto evitará problemas, malos entendidos y otros disgustos potenciales.

Las minutas son documentos legales:

- Notas precisas hechas durante la reunión mejoran sumamente las minutas escritas después de la reunión.
- Para claridad se puede grabar la reunión siempre que se obtenga el consentimiento del cuerpo reunido.
- Si un miembro objeta a ser grabado se le debe conceder su solicitud.
- Las minutas son firmadas por el secretario/secretaria y mantenidas en el libro de minutas.
- Estas minutas las cuales están en posesión del secretario(a) están sujetas a inspección por cualquier miembro que desee examinarlas.

Parlamentarista, observador del tiempo y otros cargos:

- El parlamentarista es un asesor neutral el cual tiene como misión el asegurarse que las reglas parlamentarias sean observadas.
- Es consultado por el moderador o los miembros en cómo hacer mociones y que procede o no.



- En algunas organizaciones esta función es delegada al vice moderador aunque es recomendable que exista una persona independiente e imparcial.
- EL observador del tiempo es otra función que es pasada a los vice moderadores o en ocasiones el moderador puede nominar a alguien del cuerpo a que ejecute esa función.

Conclusión:

- La ley parlamentaria no tiene el propósito de represar el trabajo de una asamblea. Su propósito es ofrecer principios ordenados por los que se puedan expedir los asuntos. La confusión prevalece donde no hay principios de ley y donde se permite que todos los individuos se comporten como quieran.
- Quizás el principio de ley parlamentaria más importante es el de los derechos: El derecho de la mayoría de últimamente gobernar, el derecho de la minoría de ser oída, y el derecho del individuo de participar en el proceso de tomar decisiones.
- Esta información no es exhaustiva. Se anima a los participantes a que estudien. Un conocimiento más completo de las reglas por las que se conducen las reuniones de negocio de cualquier índole hará a éstas más productivas.

Confrontando a la mayoría:

- Estamos tan ocupados en ensalzar la mayoría que perdemos la perspectiva de que en orden de preservar la libertad de la minoría, o del individuo, es necesario confrontarnos a la mayoría.

Bibliografía:

Reglas de Procedimiento Parlamentario de Robert:

<http://nelsonpena.8m.com/sindex.htm>

Ejercicio N°30. Liderazgo

Descripción general

Lugar: GRUPO FOCAL Sala de capacitación	Código: ECAS-PRE CULTIVO-001
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1



Objetivos:

- Ofrecer a los agricultores conocimientos claros sobre la importancia del liderazgo en las organizaciones sociales.
- Orientar a los participantes sobre los beneficios de un buen liderazgo en las organizaciones de productores.

Materiales:

- ✓ Marcadores punta gruesa varios colores
- ✓ Papelógrafos
- ✓ Tableros apoya manos
- ✓ Esferos

Insumos y herramientas:

- ✓ Residencia de un agricultor
- ✓ Computador
- ✓ Infocus

Discusión de apertura (15 min).

Siguiendo la temática, el facilitador organiza a los participantes en varios sub grupos de cinco personas para sacar conceptos referente a el liderazgo, qué condiciones debe reunir un buen líder.

Se trata sobre la importancia de buen liderazgo como un factor importante para las organizaciones de productores. Se espera que los participantes estén en capacidad de caracterizar los diferentes tipos de liderazgo en sus organizaciones y comunidades, para potencializar los adecuados y corregir los nocivos.

Los participantes distinguirán los aspectos generales relacionados con la participación ciudadana, así mismo serán capaces de utilizar las herramientas que implican los mecanismos de participación.

Desarrollo (4 horas).**Liderazgo comunitario**

Cuando el facilitador organiza a la comunidad necesita identificar a los líderes y potenciales líderes comunitarios. Se dice que el liderazgo es un elemento vital de la organización y de la acción organizada. Es un importante ingrediente para fortalecer las comunidades.

Cuando algunas personas hablan, nadie presta atención, pero lo hacen con algunas otras, y aprueban las ideas que se proponen. Cuando alguien hace sugerencias que los demás se toman en serio, estamos frente a potenciales líderes comunitarios.



El liderazgo guarda relación con la capacidad de ejercer influencia sobre las actividades de un grupo organizado en los esfuerzos que este realiza para definir y alcanzar objetivos

MODIFICANDO LAS CREENCIAS DE LA COMUNIDAD

Las instituciones militares hacen uso de varios tipos de formación para líderes, pero se dirigen a un liderazgo dentro de una jerarquía. De igual forma el liderazgo empresarial que busca el posicionamiento de cierto producto en el mercado. La institución militar y la empresa tienen estructuras verticales. Mientras la organización social de una comunidad tiene formación horizontal.

Que es el líder comunitario. El diccionario de la Real Academia de la Lengua define al Líder como “persona a la que un grupo sigue, reconociéndola como jefe u orientadora”.

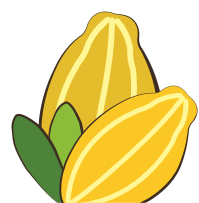
Generalmente se quiere ver muchas características en los líderes: honestidad, transparencia, carisma, capacidad de organización, minuciosidad, justicia, lealtad, fiabilidad, respeto a la gente, capacidad de escuchar y de comunicar; pero al líder: *1) se le sigue, 2) se le reconoce, hay consenso y aceptación en torno a él, 3) es más orientador que jefe; al jefe no se elige, al orientador sí.*

PRINCIPIOS DEL LIDERAZGO

Principio de legitimidad: Situación social en donde se presenta el consentimiento tácito y explícito de los sujetos involucrados, el respeto por las normas formales (estatutos y reglamentos). Un buen liderazgo organizativo debe ser considerado legítimo y gozar por lo tanto de esa legitimidad que otros le han otorgado.

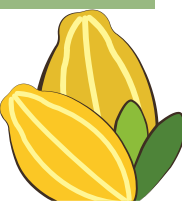
Principio de solidaridad: Denota un alto nivel de integración y equilibrio interno en una organización, que implica asumir y tomar parte tanto de sus beneficios como de sus riesgos, razón por la que el liderazgo organizativo promueve las más diversas formas de solidaridad como oposición a una concepción de la naturaleza humana basada en la hostilidad y la competencia.

Sentido de la democracia: se basa en la libertad que los ciudadanos tienen para decidir y en la responsabilidad que poseen en la definición de los propósitos de la organización, el diseño de las estrategias para



EJERCICIOS

lograrlos, de acuerdo a reglas establecidas bajo la igualdad y la equidad.



CARACTERÍSTICAS DEL LÍDER:

- Orienta a la organización en el cumplimiento de la misión.
- Ayuda al grupo a alcanzar las metas propuestas.
- Mantiene las normas de la organización.
- Da orientaciones y pautas sobre las acciones que se identifiquen como prioritarias.
- Promueve la planificación, coordinación y programación de las acciones.
- Incentiva la cohesión grupal, las interacciones y el sentido de pertenencia.
- Realiza acciones que benefician a los miembros de la organización.
- Defiende y se apropia de los principios de la organización.
- Resuelve o contribuye a solucionar conflictos.
- Representa a la organización frente a otras instancias.
- Gestiona democráticamente la organización.

“DIRIGIR ES HACER QUE OTROS HAGAN, LIDERAR ES LOGRAR QUE OTROS QUIERAN HACER Y ACOMPAÑARLOS EN EL PROCESO”

BIBLIOGRAFÍA:

Asociación de Proyectos comunitarios. Liderazgo, Participación Comunitaria y Ciudadana. Popayán 2005.

<http://www.slideshare.net/rosilfer/lider-comunitario>

Ejercicio 31. Administración asociativa

Descripción general

Lugar: GRUPO FOCAL Sala de capacitación	Código: ECAS-PRE CULTIVO-001
Tiempo estimado: 8 horas	Número de Sesiones: 2



Objetivos:

Las personas que asistan al taller y pongan en práctica lo aprendido, podrán adquirir al final las siguientes habilidades de aprendizaje:

- Capacidad de apoyar el desarrollo del Área Administrativa en la pequeña empresa.
- Comprensión y manejo mínimo de las herramientas contables para la instalación y desarrollo de la empresa.

Materiales:

- ✓ Marcadores punta gruesa varios colores
- ✓ Papelógrafos
- ✓ Tableros apoya manos
- ✓ Esferos

Insumos y herramientas:

- ✓ Residencia de un agricultor
- ✓ Computador
- ✓ Infocus

Discusión de apertura (15 min).

Una vez instalada la sesión, el facilitador organiza en grupos de 5 personas a los participantes, estos grupos elegirán de entre sus miembros a un relator, quien expondrá a la sala sobre el conocimiento de sus derechos, bajo qué normas jurídicas están amparados, la Constitución y leyes conexas.

Objetivos de aprendizaje (8 horas).

En los talleres anteriores hemos tratado sobre el desarrollo de las áreas de producción y de comercialización, sus funciones y el conjunto de instrumentos en que se apoyan.

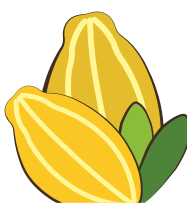
En este taller vamos a concentrarnos en el área administrativa, en sus principales funciones de control y coordinación con otras áreas. El área administrativa genera información clave para tomar decisiones y ayudar a hacer la gestión de todos los días.

La principal responsabilidad del área administrativa es funcionar como receptora, coordinadora y procesadora de informaciones provenientes de la producción, de los hechos comerciales y de los eventos financieros de la empresa.

Debe guardar permanente interrelación con el proceso productivo y la operación comercial. Tanto es así, que prepara la planificación del dinero: presupuestos de inversiones, presupuestos financieros, el análisis económico permanente costos de fábrica y comercialización y aporta, mediante la contabilidad, el sistema de registro de operaciones de compraventa.

Finalmente, ayuda a saber dónde está ubicada la empresa con el balance y sus indicadores.

Independientemente del tamaño y grado de desarrollo de la empresa, el área administrativa debe ocuparse usualmente de las tareas siguientes:



- Pedir y recibir comprobantes comerciales y de toda operación, interna o externa de la empresa;
- Procesar datos (ordenar, clasificar, registrar) para su presentación y utilización por parte de la dirección de la empresa;
- Controlar todas las operaciones contables (compra, venta, pagos, cobros);
- Realizar cálculos de costos de toda índole (presupuestos, costos alternativos);
- Resumir datos o informaciones de forma apropiada para que sean útiles y comprensibles a la dirección de la empresa.

Para el ordenamiento de esta área nos valdremos de varias metodologías e instrumentos:

- Los sistemas de registros de la información;
- Los planes de cuenta que procesan y preparan las operaciones comerciales de todo tipo;
- Diferentes instrumentos como: inventarios, balances, estado de resultados, indicadores, etc., para medir económicamente el estado de nuestros recursos;
- El análisis financiero: cómo manejar el dinero y mantener la liquidez para poder operar cotidianamente sin sobresaltos, dándole estabilidad y capacidad de perspectiva a la empresa en sus negocios.

Características de la información de la empresa:

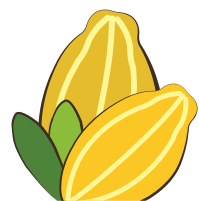
Datos: Son los elementos iniciales usados como base de decisión, cálculo o medida en un proceso. (Ej.: las facturas en donde se detallan las ventas, un pedido de compra, etc.). Los datos son aquella parte de la información que nos va a servir respecto a ciertos fines buscados.

Procesamiento de datos: Consiste en la selección, tratamiento y combinación de los datos con el objeto de obtener un mensaje significativo para los que deciden y otros interesados. Aquí se debe proveer la información correcta, a la persona indicada, en el momento oportuno. tiempo, están en condiciones de tomar decisiones rápidas y acertadas en las áreas.

La información es el resultado que se obtiene de procesar y presentar los datos en forma útil y ordenada.

Solo las empresas que pueden obtener información adecuada en corto período de tiempo, están en condiciones de tomar decisiones rápidas y acertadas en las áreas de investigación, fabricación, mercado, relaciones industriales, etc., y actuar con éxito frente a la competencia.

La información debe ser:



Oportuna: Significa que debe estar disponible a tiempo, para tomar la mejor decisión.

Confiable: Estar seguro de que sea veraz y refleje la realidad de la empresa.

Concisa: Se toman solo datos clave y necesarios; se desecha la información innecesaria.

Clara: Que pueda transmitirse y ser bien comprendida por los que toman decisiones.

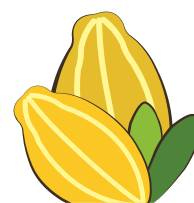
¿Qué tipo de información precisamos para la gestión administrativa?

Para manejar y determinar cómo va un negocio, no alcanza con observar y controlar las actividades diarias o contar el dinero que tenemos en caja. Hace falta acompañar esto con un conjunto de informaciones específicas del negocio.

Si bien este aspecto depende en parte de cada tipo de emprendimiento o empresa asociativa de que se trate, en general los datos que se requieren giran alrededor de las siguientes cuestiones:

- Del capital o fondo inicial que tenía el grupo al inicio del negocio: ¿Cómo se ha gastado e invertido?, y ¿Qué valor se maneja hoy día?
- Para producir: ¿Cuánta materia prima y mercadería tenemos en almacén, y cuánto podemos vender inmediatamente?
- ¿Qué capacidad real de producción en determinado tiempo o etapa podemos ejecutar?
- Para saber qué cantidad de insumos y materia prima adquirir: ¿Cuánto vamos a producir (plan de producción) y qué cantidad podemos vender (plan de mercadeo)? ¿Cuáles son los mejores proveedores?
- Para poder vender a crédito: ¿Cuánto dinero tenemos y cuánto vamos a necesitar?
- Para fijar precios: ¿Cuáles son nuestros costos de producción? ¿Cuál es el precio de la competencia?
- Para saber de cuánto dinero disponemos o dispondremos en un momento (LIQUIDEZ), tener en cuenta lo siguiente:
 - ¿Cuánto nos deben? ¿Cuánto cobraremos de esto (con cierta seguridad).
 - ¿Cuándo cobraremos?
 - ¿Cuánto debemos? ¿Cuánto tenemos que pagar (con más urgencia)?
 - ¿Cuánto gastamos en la empresa cotidianamente?
 - ¿Cuánto dinero rápidamente disponible tenemos ahora?

Buena parte de estas informaciones se generan en esta área, sea por asiento de operaciones comerciales o por procesamiento del conjunto de datos disponibles;



otras hay que pedir las a otras áreas. Por ello sus encargados deben trabajar en armonía con la administración, preparando y aportando concretamente los datos a tiempo.

En definitiva, en el cuadro siguiente se hace un resumen de los principales tipos de informaciones que es conveniente disponer en el área administrativa, en forma actualizada y oportuna:

INFORMACIÓN INTERNA	INFORMACIÓN EXTERNA
✓ Capacidad de producción. ✓ Rendimientos bajo distintas condiciones. ✓ Disponibilidades de materia prima y mercaderías. ✓ Volúmenes de ventas reales y posibles. ✓ Disponibilidad de dinero. ✓ Costos actuales de los productos. ✓ Problemas y restricciones para producir y vender. ✓ Detalles de la situación contable. ✓ Detalles del sistema organizativo.	✓ Demanda normal del producto. ✓ Estado y fuerza de la competencia. ✓ Valores de precio del mercado. ✓ Disponibilidades y condiciones de acceso al crédito. ✓ Nuevas tecnologías de proceso y organización. ✓ Posibilidades de capacitación del personal. - Normas / leyes que afectan y encuadran el producto y la empresa. ✓ Situación de dificultades y posibilidades del sector en que se desempeña la empresa.

LOS SISTEMAS DE REGISTROS SIRVEN PARA:

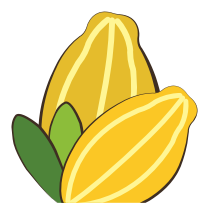
- Para controlar las actividades y medir el esfuerzo realizado y los productos logrados.
- Para conservar la historia del proceso de capitalización empresarial.
- Para establecer una relación de derechos y obligaciones entre las partes comerciales.
- Facilitar toda la información para mejorar el rendimiento de la empresa (competitividad), y la mejor toma de decisiones.

Al saber exactamente en qué se gasta el dinero, y de dónde proviene, se prepara la base para administrar efectivamente el negocio.

El hecho de controlar el costo de los bienes y servicios sirve también para planear los gastos futuros.

Proceso de incorporación de registros

A inicios de los emprendimientos, se comienza con anotaciones muy simples y generales, asentando actas de reuniones y decisiones del grupo, ingreso de créditos y gastos elementales de gestión de un proyecto o instalación del negocio;



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

a medida que el grupo madure y descubra la necesidad, irá incorporando sistemas de registros más complejos.

ETAPA 1 - Cuaderno de REGISTRO ÚNICO**ETAPA 2 - SEPARACIÓN POR ASPECTOS O POR ÁREAS DE LA EMPRESA**

Cuaderno de PARTICIPACIÓN	Cuaderno de PRODUCCIÓN	Cuaderno de COMERCIAL
---------------------------	------------------------	-----------------------

ETAPA 3 - SISTEMATIZACIÓN Y LEGALIZACIÓN CONTABLE

Sistema de registros completos por áreas: libros de actas, registros de personal y de trabajos, planillas de control de producción, documentos de operaciones contables, balances, estados de resultados, presupuestos, etc.

Sistemas elementales de registro.

Para los grupos de emprendedores iniciales, es importante cimentar la etapa 2 del punto anterior. Para afianzar este escalón intermedio, se desarrolla un esquema de cómo conviene registrar, separando actividades por lo menos en tres aspectos, que, si bien operan interrelacionados, tienen su propio campo de acción bien definido en las empresas asociativas:

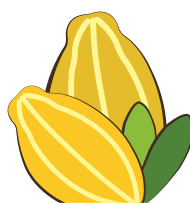
ASPECTOS	HECHOS QUE REGISTRAR	MODOS DE REGISTRO
Cuestiones de participación y dirección de la empresa.	Anotaciones de reuniones, de asambleas, visitas, eventos, etc.	CUADERNO DE ACTAS DEL GRUPO
Asuntos relativos a lo que se produce concretamente.	Relevamientos de actividades, producción, tareas, aplicación insumos, etc.	CUADERNO DE REGISTRO PRODUCTIVO
Cuestiones de control numérico (contable y financiero).	Registros económicos y de dinero. Acopio de comprobantes de entrada y salida	CUADERNO DE OPERACIONES Y CONTABILIDAD

Si inicialmente todo se registraba en un cuaderno, se debe pasar por lo menos a tres o cuatro cuadernos o carpetas, una para cada área elemental de la empresa que se identifique más cómodamente.

CUADERNO DE ACTAS.

Separar en partes y utilizar una por año si la actividad del grupo lo justifica.

- Registro de acta de reuniones.
- Registro de eventos de interés (visitas, capacitaciones, etc.).
- Lista de socios (fundadores, salientes y entrantes).
- Detalle de aportes de capital social y actualización prevista.
- Asiento recepción de aportes y donaciones de proyectos y demás.
- Otros.



CUADERNO DE PRODUCCIÓN.

En el cuaderno registro de producción conviene incluir todos los instrumentos de control de:

- Objetivos y planes de producción del área.
- Estándares de productos o servicios por lograr.
- Planilla de abastecimiento de materia prima.
- Pedidos y recibos de insumos.
- Procesos productivos ejecutados (por vez, por mes, etc.).
- Registro de productos producidos y en almacén.
- Planilla de control de stock (si justifica).
- Planilla de personal que trabaja con registros de tiempo.

CUADERNO DE CONTABILIDAD.

Es el cuaderno registro de operaciones económicas, en dónde se asienta y prepara la información de índole CONTABLE para uso futuro.

- Se debe registrar desde el inicio del grupo y su proyecto: un inventario de lo que la empresa tiene como capital propio y/o para su uso (vía aportes de socios, donaciones, créditos, etc.)
- Los movimientos comerciales de compraventa que se realicen.
- Las entradas y salidas de dinero, una vez que se hayan ejecutado.
- Lo que debemos y nos deben.
- El dinero que tenemos en una cuenta bancaria y su movimiento.
- Planillas de balances sencillos para cada oportunidad que corresponda.- Planillas de estado de ganancias y pérdidas de determinado período del negocio.
- Planillas para calcular los costos de distintos productos.

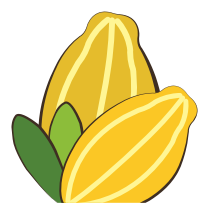
Conviene el asesoramiento de alguna persona con conocimientos contables, para aclarar qué y cómo adecuar mejor las planillas de registro económico.

RESPALDO DE LOS REGISTROS PARA EL CONTROL FINANCIERO CONTABLE:

Los comprobantes, son todas las constancias escritas que origina una transacción y que:

- Establecen las relaciones entre las partes que intervienen (vendedor - comprador).
- Aclaran las obligaciones y derechos emergentes de la transacción (respecto al dinero y bienes involucrados).
- Sirven de base para la anotación y asiento en los libros de contabilidad.

Para que esto tenga validez, se deben tener los siguientes cuidados:



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

- Escribirlos con letra clara, y preferentemente tinta o utilizar sistemas de impresión digital (computadoras);
- Evitar manchas, borrones o tachaduras; anularlo en caso de equivocación, elaborar uno nuevo, sin destruir el erróneo;
- Anotar todos los datos que identifican la operación;
- Estar pre-numerados para evitar errores y realizar un buen control;
- Estar firmados e incluir la fecha de emisión y el número de contribuyente.

Todos los comprobantes, incluso los anulados, deben conservarse por motivos jurídicos, archivándolos por un periodo mínimo de cinco (5) años según lo establecido por la Ley.

Principales tipos de comprobantes comerciales

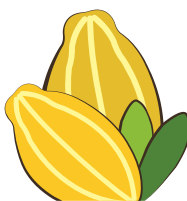
OPERACIÓN	COMPROBANTE UTILIZADO	QUÉ SE GUARDA EN LA EMPRESA
1. VENT A: Al contado, A crédito	Comprobante o boleta propia Factura crédito propia	Copia Copia
2. COMPRA: Al contado, A crédito	Boleta de otra empresa Factura de otra empresa	Original Original
3. COBRANZA R	Recibo propio	Copia
4. PAGO	Recibo de otra empresa o Comprobante de Caja, Liquidación	Original Duplicado
5. PRÉSTAMO P	Recibo	Original
6. BANCO: Depósito, Extracción	Boleta de Depósito Constancia de Retiro	Copia Original
7. DEVOLUCIÓN - Mercadería al contado - Mercadería a crédito	Nota de Crédito Nota de Crédito	Copia Original
8. DESCUENTOS - Mercadería al contado - Mercadería a crédito	Nota de Crédito Nota de Crédito	Original Copia
9. RECARGOS - Cobrados - Pagados	Nota de Débito Nota de Débito	Copia Original

Boletas y facturas. Para vender se emiten estos dos tipos de comprobantes, y para comprar, de igual forma los recibimos siempre.

Recibos.

Son específicos para dar constancia de una cobranza, propia de la cancelación de una promesa de pago que recibió la empresa (ya sea en efectivo, cheques o pagarés). También se emite al recibir dineros de los socios, ya sea por conceptos de aportes, cobro de servicios que la empresa les hizo (fletes, comisiones), pago de préstamos e intereses, etc.

En ese momento es necesario respaldar la operación de cobranza con el comprobante llamado recibo.



Este debe presentar:

- El nombre impreso de la empresa que realiza la cobranza.
- El nombre de quien paga.
- El importe cobrado y detalle de los valores recibidos.
- El motivo de la cobranza, aclarando número y fecha del documento que se cancela.
- La fecha de la operación.

Los responsables administrativos de la empresa (tesorero, cajero, etc.) deben firmar este documento por valores recibidos.

El original se le entrega al deudor y una o dos copias quedan para la empresa como emisora. El tamaño se edita de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Comprobante interno o de salida de caja.

Frecuentemente las personas o las empresas con las que negociamos no tienen boletas para cobrarnos, por lo que la operación deberá documentarse con un comprobante interno similar al recibo anterior, que justifica la correspondiente salida de efectivo de la empresa.

Remito. Es utilizado cuando la empresa transfiere un producto en consignación a un comisionista o vendedor de otra plaza comercial. Por ejemplo, para las Micro empresas es el documento apto para el envío de productos primarios a los mercados de abasto.

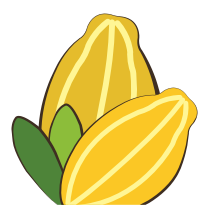
Liquidación. Este comprobante es un tipo de constancia de detalle de una operación de venta de productos o mercaderías entregadas previamente en consignación. Por ejemplo, cuando una organización de campesinos entrega hortalizas a un mayorista en el mercado.

Pagaré. El pagaré es un compromiso y orden de pago, que emite o recibe la empresa cuando desea respaldar el pago o saldo de una cuenta por cualquier índole.

Por ejemplo, la empresa debe recibir pagarés para respaldar cualquier préstamo en dinero o especie a sus asociados (insumos). O también cuando deba asegurar el cobro de una cuenta con un cliente de su mercado.

El formato del comprobante indica claramente el monto de dinero a saldar, la fecha de vencimiento y el nombre personal o de la empresa beneficiaria.

Boletas bancarias. Cuando tenemos cuenta corriente en algún banco o cooperativa financiera en donde depositamos nuestros fondos, es preciso utilizar al ingresar dinero o valores (cheques) a esta cuenta, una boleta llamada de depósito. Cada institución la provee, y en general el formato permite discriminar:



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

Notas de crédito y débito. Si la empresa realiza ventas a crédito, y existen devoluciones o se hacen descuentos especiales, en estos casos se respaldan estos movimientos con un comprobante especial llamado nota de crédito, con original y copias.

Archivo de los comprobantes. Todos los comprobantes que se reciben y los duplicados de los que se emiten, deben ser procesados así:

CLASIFICAR

Los de igual característica en grupos o clases (por ejemplo, todas las boletas, todos los recibos, todas las liquidaciones), en una carpeta, con rótulo que los identifique.

ORDENAR

En secuencia lógica, por fechas.

REGISTRAR

Clasificados y ordenados los datos, se procede a anotarlos en registros denominados CUENTAS, como la que veremos seguidamente.

MODO DE REGISTRO PRECONTABLE SIMPLIFICADO

Para registrar estas operaciones se utilizan las denominadas «cuentas». Se denomina **cuenta** a toda compilación o consolidación de valores similares, cualquiera sea la finalidad para la cual se haga el registro.

Cuenta de caja

Todas las operaciones de entrada y salida que se realizan en efectivo (dinero) se pueden registrar resumidamente en la cuenta de caja.

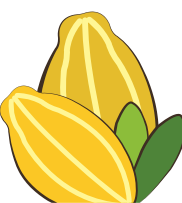
Cuenta de ventas o entregas a crédito

Las ventas de crédito generan a la empresa saldos pendientes de cobro, los cuales se acumulan en esta cuenta de deudores.

Para ello se abre una cuenta denominada **registro de ventas a crédito o cuenta deudores**, que permite anotar todas las ventas o entregas efectuadas a crédito por la empresa.

Cuenta de compras a crédito

Inversamente está este otro tipo de registro de compras a crédito o acreedores, para usarlo cuando se realizan compras a crédito como también devoluciones. Esto se respalda con las facturas o notas de crédito:

Cuenta de banco

Abrir una cuenta de ahorro con posibilidades de retiro, o una cuenta corriente en alguna institución financiera de confianza (un banco local, una cooperativa de ahorro y crédito, etc.), lo cual permite al grupo habilitar una chequera.

En esta cuenta corriente realizaremos depósitos y retiros de dinero para diversos fines.

Estos movimientos de depósito y retiros se pueden registrar con sus comprobantes en nuestro cuaderno de contabilidad, por medio de una cuenta denominada banco.

Mayorización y resumen de las cuentas

El disponer de las anteriores cuentas en orden y al día, les permitirá al grupo emprendedor y en especial a sus dirigentes supervisar el movimiento comercial e interno de la empresa en sus negocios. Para esto, de acuerdo a la característica empresarial y al rubro del negocio, se puede establecer en el grupo, una forma de control de las cuentas en sub períodos cortos como el mes, o una pequeña temporada trimestral si hay poco movimiento. Al final se pide a la persona o mini equipo del área administrativa que presente al día las cuentas completas y sumadas (mayorizadas), ofreciendo además para arquear el dinero disponible en caja y el estado del saldo bancario. Esto permite realizar rápidamente un mini balance interno, que despeja dudas en el grupo sobre los movimientos de dinero y las asignaciones que pudiera haber realizado el tesorero o la comisión dirigente en el período. Por otra parte, facilita apreciar la situación financiera, especialmente cuando hay que planear futuras asignaciones para compras, financiación interna o realizar inversiones.

ANÁLISIS PATRIMONIAL Y FINANCIERO DE LA PEQUEÑA EMPRESA.

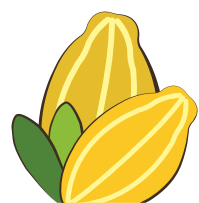
A partir del conjunto de registros que se pueden ir incorporando progresivamente en la empresa se puede determinar el «análisis patrimonial y financiero», también llamado análisis contable, cuyo objetivo es tener una visión clara de varios aspectos fundamentales en las empresas como:

El estado del capital:

- ¿Qué tenemos como bienes propios?
- ¿Qué debemos, a quién y a qué plazos?
- ¿Qué nos deben, quién y a qué plazos?
- ¿De qué forma está distribuido este capital?
- ¿Cómo está evolucionando en el tiempo?

El resultado periódico del negocio:

- ¿Tenemos ganancias o pérdidas en el ciclo?
- ¿Qué factores están impulsando o perjudicando el negocio?



Ejercicio 32. Inducción a la cultura asociativa

Descripción general

Lugar: GRUPO FOCAL Sala de capacitación	Código: ECAS-PRE CULTIVO-001
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: • Lograr que las asociaciones de productores agropecuarios tengan personería jurídica para ser sujetos de crédito y asistencia técnica por parte de los organismos del Estado. • Elevar la efectividad de las diferentes acciones que desarrollan los actores organizados para la consecución de sus metas.	
Materiales: • Marcadores punta gruesa varios • Computador • Papelógrafos • Tableros apoya manos • Esferos	Insumos y herramientas: ✓ Residencia de un agricultor ✓ colores ✓ Infocus



Discusión de apertura (15 min).

Conformación de sub grupos para discusión de aspectos sobre asociatividad en el sector productivo rural e intervención en la plenaria. **Desarrollo (3h30).**

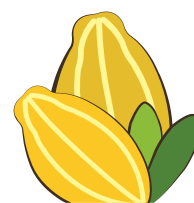
Dinámica grupal (15min).

Base normativa para la transición hacia una cultura asociativa.

La Constitución Política del Estado otorga derechos completos incluyendo los sociales y económicos a todos los ciudadanos, y además, obliga al Estado a priorizar el pago de la deuda social por encima de cualquier otra obligación²³.

La idea social de solidaridad y redistribución se transforma en una idea social movilizadora que va más allá del concepto de desarrollo, se transforma en una alternativa para la organización social para alcanzar el Buen Vivir. Esta nueva visión de la economía involucra a otros actores, integrando nuevas formas de organización económica, además de las tradicionales (pública, privada y mixta), que conforman el denominado Sistema Económico Social y Solidario, en el cual prevalece el capital humano y el beneficio colectivo por sobre el capital económico y el beneficio individual, a diferencia del esquema que propugnaba la economía de mercado, con la empresa de capital como paradigma de la organización de la economía.

²³ Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017.



En los actuales momentos la asociatividad es una estrategia de la pequeña y mediana empresa que enfrenta los cambios de la globalización cada una con su autonomía

jurídica en busca de un objetivo común que es, mejorar la competitividad construyendo redes territoriales en una localidad, generando bienestar y mejorando la calidad de vida de sus actores.

En este contexto, siguiendo el mandato Constitucional, la Asamblea nacional expidió la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario (LOEPS) que constituye el marco normativo de todas las organizaciones que conforman el sistema económico social y solidario de nuestro país, así como de las instituciones públicas encargadas de la rectoría, regulación, control, fortalecimiento, promoción y acompañamiento de este sector productivo.

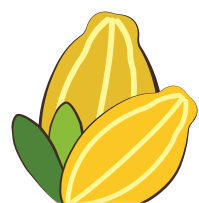
La LOEPS en su **Art. 1** dice: “Se entiende por economía popular y Solidaria a la forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital”.

Según el ámbito de la presente ley el **Art. 2** expresa: “Se rigen por la presente ley, todas las personas naturales y jurídicas, y demás formas de organización que, de acuerdo con la Constitución, conforman la economía popular y solidaria y el sector Financiero Popular y Solidario; y, las instituciones públicas encargadas de la rectoría, regulación, control, fortalecimiento, promoción y acompañamiento”.

De esta ley, los artículos mencionados tienen concordancias con la Constitución Política del Estado de 2008 en los Arts. 14, 283, 288, 311. Con el Código Civil (Libro I), Arts. 41, 564²⁴. Al mismo tenor de explícitos son todos los artículos de este cuerpo legal.

Señores agricultores, les invito a reflexionar sobre la gestión socio-organizativa y empresarial de las pequeñas y medianas empresas asociativas rurales y sobre la importancia de trabajar con las organizaciones del Sistema Financiero Popular y Solidario, para alcanzar un balance adecuado entre estos dos niveles de gestión. El cambio organizacional es un proceso continuo en una empresa asociativa rural, para un mejoramiento continuo con el fin de lograr mayores niveles de desarrollo humano y crecimiento económico para las familias de los asociados y asociadas,

²⁴ Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria del Sistema Financiero, 2011.



EJERCICIOS**PARA PRODUCTORES DE CACAO**

y alcanzar estándares mayores de sostenibilidad, equidad, eficiencia y eficacia en la organización.

Señoras y señores, debemos generar conciencia acerca de la importancia de renovar permanentemente las prácticas socio-organizativas para ajustarnos a la realidad cambiante tanto en la situación interna como en el contexto en que se desarrolla nuestra organización, para aprovechar oportunidades, los procesos de cambio se deben planificar para que se den con regularidad y en forma organizada. Los agentes de cambio requieren de un liderazgo legítimo que les permita establecer un ambiente favorable al cambio, para que las personas involucradas se sientan incluidas, y protagonistas del proceso de cambio y se comprometan con él.

Además, los agentes de cambio deben tener las capacidades, habilidades y aptitudes para planificar el cambio organizacional, gestionar información y facilitar los procesos de toma de decisión, así como asegurar la implementación y evaluación de las acciones acordadas para implementar dicho cambio.

¿Por qué debemos insertarnos en el cambio?, porque el modelo neoliberal y la economía de mercado han fracasado, bajo este paradigma no se ha resuelto la situación socioeconómica, por el contrario ha provocado una profundización de la crisis, el sistema de mercado global ha perdido legitimidad.

Dentro del modelo neoliberal, la economía popular ha sido invisibilizada como fuerza productiva, sin embargo genera el 60% del total del empleo a nivel nacional. El 71% de éste empleo se encuentra concentrado en el sector de agricultura, ganadería, caza y silvicultura, el 14% en el sector de manufactura, el 9% en vivienda y el 6% en turismo. El 66,8% del total de UPAS a nivel nacional de 0 a 5 hectáreas proveen el 65% de alimentos de consume básico. El 55% del empleo en el área urbana es generado por la economía popular ²⁵.

Señores, señoras, particularmente creo que hay razones más que suficientes para optar por el cambio, ese cambio significa ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES; cuando los agricultores estemos unidos, seremos parte decisoria en el mercado, en las políticas agropecuarias de los gobiernos nacional y seccionales, según sus competencias.

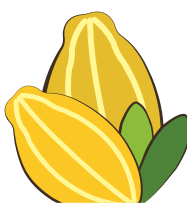
BIBLIOGRAFÍA:

Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria, 2011 Plan Nacional Para El Buen Vivir, 2013 – 2017.

Seminario Internacional de Economía Popular y Solidaria, 2013.

Ejercicio 33. Estructuración del sistema social popular

²⁵ Agenda de Economía Popular y Solidaria, ENEMDU 2009. Citado por Economía Popular y Solidaria.



y solidario rural

Descripción general

Lugar: GRUPO FOCAL Sala de capacitación	Código: ECAS-PRE CULTIVO-001
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: Conocer la estructura de las Finanzas Populares y Solidarias para que los agricultores organizados puedan acceder a sus beneficios.	
Materiales: ✓ Marcadores punta gruesa varios ✓ Computador ✓ Papelógrafos ✓ Tableros apoya manos ✓ Esferos	Insumos y herramientas: - Residencia de un agricultor colores ✓ ✓ Infocus



Discusión de apertura (15 min).

Conformación de sub grupos para discusión de aspectos sobre asociatividad en el sector productivo rural e intervención en la plenaria. **Desarrollo (3h30).**

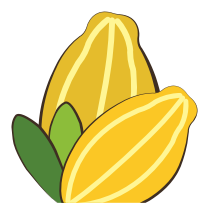
Dinámica grupal (15min).

Economía solidaria

A través de la historia sabemos que el ser humano no ha podido enfrentarse solo a la naturaleza, por eso desde tiempos inmemoriales ha tenido que unirse con otros para realizar trabajos que le permitan la supervivencia y, el desarrollo de la ciencia y la tecnología hace que sea cada vez más necesaria la cooperación en el trabajo.

A la economía Solidaria se le considera como el sistema socioeconómico, cultural y ambiental conformado por el conjunto de fuerzas sociales organizadas en formas asociativas, identificadas por prácticas autogestionarias, solidarias, democráticas y humanistas, sin ánimo de lucro para el desarrollo integral del ser humano como sujeto, actor y fin de la economía.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA ECONÓMICO SOCIAL Y SOLIDARIO



EJERCICIOS

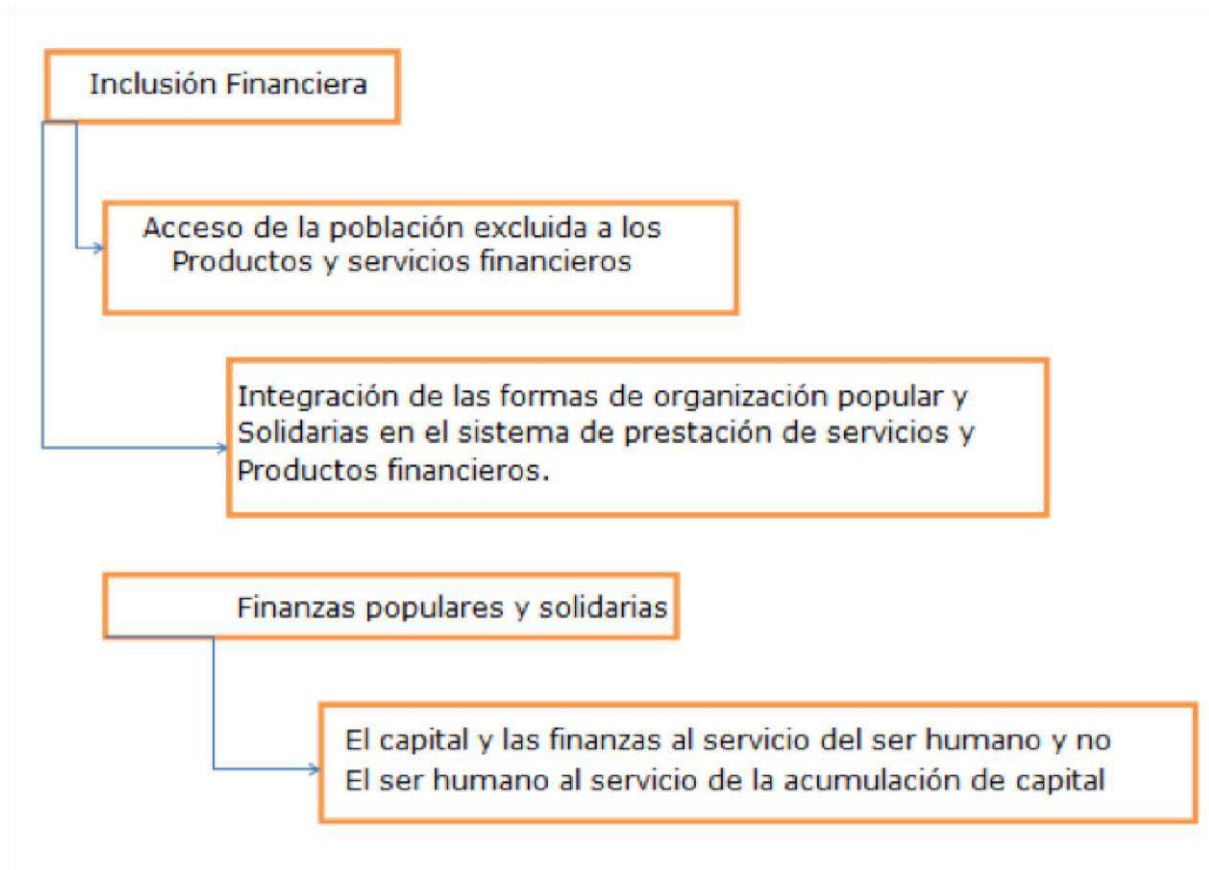
PARA PRODUCTORES DE CACAO

Como vimos en el taller anterior el fundamento jurídico se basa en la Constitución Política de la República del 2008, la Ley Organica de Economía Popular y Solidaria y demás leyes conexas.

La inclusión de las Organizaciones del Sector Financiero Popular y Solidario (OSFPS), resuelven las fallas del mercado con ahorro, crédito y servicios financieros desarrollados en sus localidades y con la articulación de sus flujos monetarios.

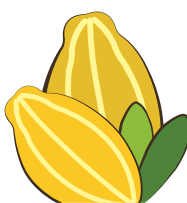
Ventajas de la inclusión y participación de las OSFPS:

- Mayor simetría de información por el conocimiento de socios y clientes de la organización.
- Menor riesgo moral porque forman parte de la misma organización.
- Reducción de costos «costo medio», diversificación de ingresos.
- Consorcio y redes de estructuras financieras.



El nuevo enfoque para la inclusión financiera tenemos:

- a) Economía popular y solidaria – Economía empresarial privada
- b) Inclusión financiera de las Organizaciones del sector Financiero Popular y Solidario.
- c) Del micro crédito y micro finanzas a Finanzas Populares Solidarias
- d) De evaluación de riesgos a evaluación integral de las Organizaciones del Sector Financiero Popular y Solidario “OSFPS”
 - Focalización sobre los pobres
 - Productos y servicios adecuados a la demanda de la EPS



- Mejora del capital social y político de los socios y clientes
 - Responsabilidad social de las ISFPS.
- e) De oferta a la demanda financiera.
- f) Hacia una nueva arquitectura financiera pública – popular y solidaria.
- g) Énfasis en el desarrollo local territorial con sujetos sociales.
- h) El rol de las OSFPS en la transformación de la matriz productiva.

La Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias “CONAFIPS”, dice que:

“Entendemos a las Finanzas Populares y Solidaria como: El conjunto de ideas, esfuerzos, capacidades, apoyos, normas, programas, instrumentos, recursos y estructuras, que actúan en cada situación geográfica definida y limitada (recinto, parroquia, barrio, urbano, suburbano y rural), para que la población organice el mercado financiero del ahorro, del crédito y de los servicios financieros, en su propio beneficio y en pos del desarrollo de toda la comunidad, abiertos al intercambio de productos y servicios financieros con otras localidades, en perspectiva de construir un nuevo sistema de flujos financieros, que tengan al ser humano como centro del desarrollo económico y social”.

Colocaciones de 14 bancos privados y 5 cooperativas de ahorro y crédito al 2012.

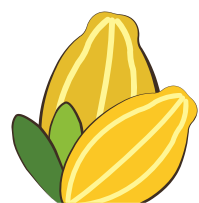
Nuevas formas de financiamiento de la EPS Integración de las OSFPS en el SFN.

Servicios financieros de segundo piso para el Sector Financiero Popular y Solidario:

- Economía social y solidaria
- Redescuento CDH
- Programación de inclusión
- Fortalecimiento de colocación para inversión productiva
- Vivienda popular
- Emprendimientos juveniles
- Producción y manejo sostenible de la tierra
- Combate a la usura
- Capital en riesgo

Institucionalidad pública para el desarrollo de la EPS y de las OSFPS en el SESS.

- Rectoría: Comité Interinstitucional, Consejo Consultivo.
- Regulación: economía Popular y Solidaria EPS, Sistema de Finanzas Populares y Solidarias SFPS.



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

- Control: Superintendencia, supervisión auxiliar.
- Acompañamiento: Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria IEPS
- Financiamiento: Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias CONAFIPS.

Institucionalidad pública para el desarrollo de la EPS y de las OSFPS en el SESS.

Relación con el Estado y el Sector de la Economía Popular y Solidaria, Ámbito de Acción

RECTORÍA	COMITÉ INTERINSTITUCIONAL
	CONSEJO CONSULTIVO
REGULACIÓN	JUNTA DE REGULACIÓN
CONTROL	SUPERINTENDENCIA DE LA EPS
ACOMPañAMIENTO Y FINANCIAMIENTO	IEPS, CONAFIPS

Fuente: Economía Popular y solidaria, 2013.

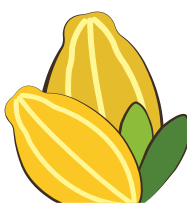
Objetivo: Fortalecer el Sistema Financiero Popular y Solidario articulado entre sí, a la Banca Pública y a la inversión productiva.

Política 1: Fortalecer, consolidar y articular entre sí a las Organizaciones del Sector Financiero Popular y Solidario “OSFPS”.

Política 2: Articular al Sector Financiero Popular y Solidario con la Banca Pública y el Sistema Financiero Nacional

Estrategias para fortalecer, consolidar y articular entre sí a las OSFPS

- Crear un sistema de formación y capacitación continua a los directivos, funcionarios e integrantes de las OSFPS.
- Promover la dotación de personerías jurídicas y registros a los bancos comunales y cajas de ahorro y crédito.
- Desarrollar mecanismos para la dotación de servicios de fomento (programa de conectividad, sistema contable financiero, buró de información, cajeros automáticos, creación de tarjetas de débito, mantenimiento, equipamiento básico).
- Capitalizar los bancos comunales y cajas de ahorro y crédito para el emprendimiento productivo articulado a los entramados socioeconómicos priorizados.
- Promover el acceso al Sistema Nacional de Pagos a las entidades financieras.



- f) Crear un Sistema de Información de la Oferta de Servicios Financieros y no Financieros del Sector Financiero Popular y Solidario a nivel territorial.
- g) Formular un marco normativo que regule, controle, promueva y fomente al Sector Financiero Popular y Solidario.
- h) Formular regulaciones que promuevan el fortalecimiento de la gestión interna de las cooperativas de ahorro y crédito.
- i) Promover la cultura del ahorro y manejo de servicios financieros a la población articulada a la Economía Popular y Solidaria.
- j) Financiar al Sector Financiero Popular y Solidario vía segundo piso de la Banca Pública y de la Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias para canalizar crédito productivo a los entramados socioeconómicos priorizados.
- k) Crear el Fondo de Garantía de Crédito para la Economía Popular y Solidaria
- l) Crear el Fondo de Liquidez para el Sector Financiero Popular y Solidario

ESTRATEGIAS PARA ARTICULAR AL SECTOR FINANCIERO POPULAR Y SOLIDARIO CON LA BANCA PÚBLICA Y EL SISTEMA FINANCIERO NACIONAL.

- a) Crear el Seguro de Garantía de Depósitos para el Sector Financiero Popular y Solidario
- b) Crear fuentes e instrumentos de fondeo para generar liquidez en el Sector Financiero Popular y Solidario
- c) Crear líneas de crédito preferenciales y diferenciadas para los entramados socioeconómicos priorizados.

CORPORACIÓN NACIONAL DE FINANZAS POPULARES Y SOLIDARIAS

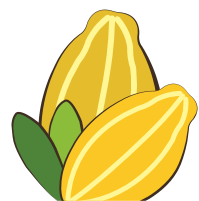
Misión: Brindar servicios financieros con sujeción a la política dictada por el Comité Interinstitucional a las organizaciones amparadas por la LOEPS, bajo mecanismos de servicios financieros y crediticios de segundo piso; para lo cual ejercerá las funciones que constarán en su Estatuto Social (art. 159 LOEPS)

BIBLIOGRAFÍA

Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria 2011.

V Conferencia Internacional de Derecho Económico, Quito 2013.

Ejercicio 34. Ciudadanía campesina y rural



EJERCICIOS

Descripción general

Lugar: GRUPO FOCAL Sala de capacitación	Código: ECAS-PRE CULTIVO-001
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: • Conceptualizar de la manera más coherente posible la ciudadanía campesina rural, en el marco de la normativa vigente.	
Materiales: • Marcadores punta gruesa varios colores • Papelógrafos • Tableros apoya manos • Esferos	Insumos y herramientas: ✓Residencia de un agricultor ✓Computador ✓Infocus • Constitución Política de la República del Ecuador de 2008

**Discusión de apertura (15 minutos).**

Conformación de sub grupos para discusión de aspectos sobre ciudadanía campesina o rural e intervención en la plenaria.
Desarrollo (3h30)

Según Jorge Mahecha: La condición de ciudadanía es la condición de ser partícipe activo de un Estado, siendo sujeto de derechos políticos y estando habilitado para ejercerlos²⁶.

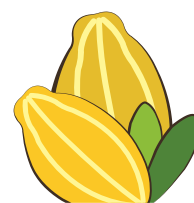
Ciudadanía rural. Existe tensión entre estas dos palabras, “si la tensión es mucha, surge la duda si estas palabras pueden ir juntas, ¿tiene sentido hablar de ciudadanía rural? Es decir, ¿es una realidad posible o una ilusión inalcanzable?³⁵, este autor continúa y dice “...un campesino se refería a los habitantes de una ciudad vecina como «los ciudadanos»,...y si dejáramos de cultivar, campesinado y producción alimentaria...” van de la mano.

En el léxico ecuatoriano hay muchas contradicciones asociadas al concepto de ciudadanía rural. Unas son de carácter semántico, y otras de carácter más profundo, en el lado semántico una acepción de rural, además de lo perteneciente a la vida del campo y a sus labores significa “inculto, tosco, apegado a cosas lugareñas”. Una de las acepciones de la palabra ciudadano es la de “hombre bueno”. ¿Es entonces el habitante del campo lo opuesto? Dice la Real Academia que una de las acepciones de la palabra “campesino” es alguien “Silvestre, espontáneo, inculto”. Todo esto debe ser un malentendido, desde luego. Existen versiones enmendadas de estos exabruptos.

La del significado de “rural” ya no dice que lo rural sea sinónimo de lo inculto y lo tosco. Falta lo de campesino.

²⁶ <http://elcampesino.co/EconomiaPolitica.shtml?apc=y-xx-1&x=555> ³⁵

Pablo Abitbol, en Las Dos Orillas, 2013.



En la serranía ecuatoriana se denomina chagra al campesino dedicado principalmente a la ganadería, generalmente como vaqueros o arrieros. El chagra ecuatoriano guarda similitud con el huaso chileno, el gaucho argentino, el llanero venezolano y colombiano, el charro mexicano, el vaquero mexicano o estadounidense y el gorilazo peruano.

En la costa en cambio al personaje del campo le denominan montubio, que de igual forma que el chagra es un ser que se dedica a las labores del campo; y para no ahondar en más detalles la Carta Magna de Ciudad Alfaro describe con claridad los derechos ciudadanos:

El Art. 6 de la Constitución Política de 2008 dice: “Todas las ecuatorianas y los ecuatorianos son ciudadanos y gozarán de los derechos establecidos en la Constitución.

La nacionalidad ecuatoriana es el vínculo jurídico político de las personas con el Estado, sin perjuicio de su pertenencia a alguna de las nacionalidades indígenas que coexisten en el Ecuador plurinacional.

La nacionalidad ecuatoriana se obtendrá por nacimiento o por naturalización y no se perderá por el matrimonio o su disolución, ni por la adquisición de otra nacionalidad”²⁷.

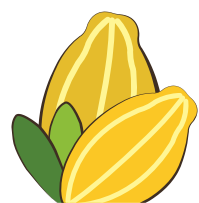
Qué es Ciudadanía:

Ciudadanía significa el conjunto de **derechos y deberes** por los cuales el ciudadano, el individuo está sujeto en su relación con la **sociedad en que vive**. El término ciudadanía proviene del latín “*civitas*”, que significa ciudad. Por tanto, ciudadanía es la condición que se otorga al ciudadano de ser miembro de una comunidad organizada.

Este concepto de ciudadanía está ligado al Derecho, sobre todo a los derechos políticos, sin los cuales el individuo no puede intervenir en los asuntos del Estado, y que permite la participación directa o indirecta del individuo en el gobierno y en la consecuente administración a través del voto directo para elegir o para competir por cargos públicos de forma indirecta. La ciudadanía implica derechos y deberes que deben ser cumplidos por el ciudadano, sabiendo que aquellos serán responsables por la vivencia del individuo en la sociedad.

Uno de los requisitos de la ciudadanía es la nacionalidad, para que los ciudadanos puedan ejercer sus derechos políticos. Pero también existen personas que, a pesar de ser nacionales de un Estado, no tienen los derechos políticos, porque pueden haber sido revocados o denegados, por ejemplo, los presidiarios no tienen derecho

²⁷ Constitución Política de la República del Ecuador, 2008.



EJERCICIOS**PARA PRODUCTORES DE CACAO**

a votar, que es un derecho obligatorio para los mayores de 18 años. Tradicionalmente e históricamente, la mujer, al igual que los niños o los sirvientes, no tenía ningún tipo de ciudadanía. No es hasta el primer cuarto del siglo XX cuando se empiezan a reconocer los derechos de las mujeres en el ámbito político, como el sufragio femenino, y cuando la mujer adquiere una situación de ciudadanía de pleno derecho en la mayoría de países.

La ciudadanía exige al individuo, que cumpla sus deberes, y como un individuo de acción pueda llevar a cabo tareas para su bien y también para el desarrollo de la comunidad en la que vive.

Así emerge la idea de ciudadanía entendida como la reducción del individuo a “ciudadano, es decir aquel que acepta las leyes y necesidades del Estado, que sólo tiene derechos si cumple con sus deberes, si contribuye a la utilidad colectiva, el interés general; pero al mismo tiempo, la ciudadanía afirma que el poder político no tiene otro fundamento legítimo que la soberanía popular” (Touraine: 2000, 210. Citado por Patricia Navarrete, 2011).

De acuerdo con Boaventura de Sousa, la ciudadanía así concebida, implica la eliminación de las particularidades, y por ende, cumple la función de universalizar e igualar, facilitando el control social. Los mecanismos propios de esta homogeneización, que garantizarían la integración social y la convivencia, son la ley y la educación. Es por ello que tal idea de ciudadanía se opone a la subjetividad como afirmación de las diferencias entre lo rural y urbano.

Según Moyo, (2008, 38) cuyo énfasis es principalmente económico, “el campesinado – los agricultores domésticos o a pequeña escala que funcionan en el sistema generalizado de producción de mercancías – no constituye una clase en sí misma (...) el tipo ideal de «campesinado doméstico» se reproduce a sí mismo simultáneamente como capital y como trabajo, con contradicciones internas. En realidad, la combinación del capital y el trabajo no se reparte proporcionalmente en el campesinado”.

Este propósito va dirigido a aportar al reconocimiento de los campesinos como ciudadanos con demandas válidas y modos de vida particulares, más allá de su papel productivo, con problemáticas propias que trascienden la relación con la ciudad, caracterizando dicha relación en términos de que esta última termina subordinando los escenarios rurales ya sea como “neveras” de abastecimiento, o como responsables del cuidado del medio ambiente, o como proveedores de mano de obra barata y de trabajos sin componente intelectual, o como espacios turísticos (Chonchol, 1990: 39, Citado por Patricia Navarrete, 2011).

BIBLIOGRAFÍA

Constitución Política de la República del Ecuador, 2008.

Pablo Abitbol, en Las Dos Orillas, 2013.

<http://elcampesino.co/EconomiaPolitica.shtml?apc=y-xx-1&x=555>

Ejercicio 35. Talleres y retiros comunitarios**Descripción general**

Lugar: GRUPO FOCAL Sala de capacitación	Código: ECAS-PRE CULTIVO-001
Tiempo estimado: 6 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: Conocer experiencias y tecnologías diferentes en los sistemas de producción Adoptar tecnologías	
Materiales: ✓ Tableros apoya manos ✓ Esferos ✓ Cámara de fotos	Insumos y herramientas: Centro ✓ de investigación ✓ Vehículo



Discusión de apertura (15 minutos).

Registro en el libro de visitas en la institución de apertura.

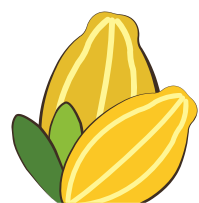
Exposición de los procedimientos tecnológicos: (2 horas).

Los paradigmas están cambiando constantemente, por ende el facilitador social comunitario se ve obligado hoy día a cambiar su forma de actuar y rediseñar sus estrategias de trabajo, de tal forma que pueda aportar sus conocimientos para fortalecer tanto la participación ciudadana activa y protagónica como la organización comunitaria, logrando una simbiosis en beneficio de ambas partes.

Los talleres comunitarios son una estructura secuencial dentro de la comunidad, dirigidos a satisfacer necesidades de enseñanza – aprendizaje de los miembros de la comunidad en determinados rubros económicos, sociales, comercialización, entre otros.

Los talleres están destinados a promover el desarrollo de una comunidad a través de la participación activa de ésta en la transformación de su propia realidad. Por tanto, pretende la capacitación y el fortalecimiento de la comunidad, favoreciendo su autogestión para su propia transformación y la de su ambiente. Dando a la comunidad capacidad de decisión y de acción se favorece su fortalecimiento como espacio preventivo.

El taller comunitario debe ser integral (ya que enfrenta causas y efectos) y dinámico; en la medida que los pasos se dan tanto en forma simultánea como secuencial e interrelacionada, cuya principal característica o condición es que se da en un espacio físico social concreto (grupo focal) en el que los sujetos participan activamente en la transformación de su realidad, a partir de sus problemas concretos.



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

Un taller comunitario, pretende diseñar, desarrollar y evaluar las acciones desde la propia comunidad con el acompañamiento del facilitador agropecuario, promoviendo la movilización de los grupos miembros de una comunidad a otras comunidades y/o centros de investigación.

Esta observación directa en distintos escenarios y frente a diversos estímulos sociales, organizacionales y productivos, permite a los participantes intercambiar conocimientos y la factibilidad de aprender y compartir nuevas experiencias.

Los talleres y retiros comunitarios sirven para determinar cuál tecnología da mejores resultados desde el punto de vista de los agricultores. También son un material didáctico sumamente importante para ser usados en las actividades de simbiosis de conocimientos en las Escuelas de Campo. Los retiros comunitarios generalmente se dan a las estaciones Experimentales del INIAP en todo el país (según el rubro), a instituciones tecnológicas públicas y privadas. Los resultados de esas tecnologías pueden adaptarlas o validarlas, a las condiciones locales, justificándose de esta manera los retiros comunitarios.

Las temáticas de interés en los retiros comunitarios versan en: Agricultura convencional, orgánica, manejo integrado de plagas y enfermedades, colecciones de frutales y sus usos, cosecha, pos cosecha, comercialización asociativa, bancos comunitarios, entre otros, es decir, focalizar y ajustar la transferencia de tecnologías que satisfagan las necesidades de producción de agricultores/as.

**Información para el Facilitador**

Para el retiro comunitario el facilitador consensuará con los participantes sobre los temas a tratar, posteriormente realizará los contactos con las instituciones o comunidades a visitar, recopilará información y preparará la logística.

BIBLIOGRAFÍA.

Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Guía 1: Taller de inserción Comunitaria y Mapeo Social.

Ejercicio 36: Pedagogía.

Descripción general

Lugar: Sala de capacitación	Código: ECAS-PRE CULTIVO-001
Tiempo estimado: 4 horas	Número de Sesiones: 1
Objetivos: • Conocer experiencias y tecnologías diferentes en los sistemas de producción • Generar y Adoptar tecnologías locales mediante el Diálogo de Saberes	
Materiales: • Tableros apoya manos • Esferos • Cámara de fotos	Insumos y herramientas: • Centro de investigación/comunidad • Vehículo • Muchas ganas de apostar por el cambio



Discusión de apertura (15 minutos).

Desarrollo: (4 horas).

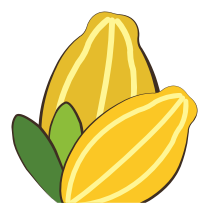
Pedagogía de las Escuelas de Campo para Agricultores ECA.

La asistencia técnica a los agricultores denominada transferencia de tecnología desde los centros de investigación se desarrolla en sentido unidireccional, “no han podido sobre llevar sus fallas de concepción”, por tanto no han logrado los resultados esperados y todavía quedan rezagos de la revolución verde especialmente en lo ecológico y en lo social.

Luego de la Cumbre de La Tierra (1992), se ha observado un cambio paulatino sobre los modos de producción, en la mayoría de los casos por iniciativa de los propios agricultores. Por este mismo lapso los trabajadores de diversos campos de desarrollo como: educación de adultos, salud, agricultura han demostrado que el desarrollo comunitario se puede dinamizar a través de procesos de aprendizaje participativo ²⁸, es decir construyendo conocimientos en conjunto, consecuentemente no es la adopción de tecnologías, sino despertar las iniciativas de los agricultores. Al respecto cabe señalar que **al conocimiento y experiencia de los agricultores, los facilitadores le añadimos un poquito de tecnología.**

La metodología de las ECAS se basa en que los talleres se realizan en un cultivo objetivo durante la fase de desarrollo y los problemas a enfocar. El objetivo principal

²⁸ Guía Metodológica sobre ECAS, 2005.



EJERCICIOS

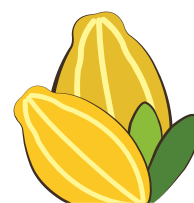
PARA PRODUCTORES DE CACAO

de una ECA es mejorar la capacidad de los agricultores para solucionar problemas y tomar decisiones.

Todas las actividades agrícolas tienen elementos de observación y análisis del agro-eco-sistema y son adaptables a todo tipo de cultivo.

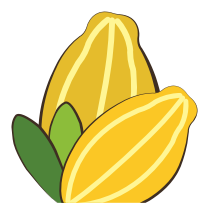
Cuadro № 1: Extensión convencional comparada con ECA.

CARACTERÍSTICA	EXTENSIÓN CONVENCIONAL	ECA
Trabajo del extensionista (facilitador) a nivel de campo	Difunde mensajes pre-empaquetados procedentes del vínculo de la investigación con la extensión. El principal rol es la transferencia de información del experto técnico, el cual se apoya en el especialista que no está a nivel de campo.	Tiene capacidades técnicas básicas: es capaz de manejar el cultivo o el ganado, etc. Cada facilitador recibe capacitación específica orientada a obtener habilidades de facilitación y manejo de grupos. Estas habilidades se aprenden en un curso de capacitación para capacitadores que dura un ciclo de producción.
Experiencia práctica de los capacitadores	Variable, pero frecuentemente les faltan las habilidades y la experiencia básica referida a la agricultura. Ellos reciben frecuentemente capacitación en habilidades comunicativas.	Capacitación experiencial en el campo. El programa de capacitación de capacitadores hace que ellos manejen el cultivo y aprendan lo que más tarde enseñarán en las escuelas.
Información	Principalmente mensajes verticales desde las distantes estaciones experimentales sobre situaciones supuestamente representativas de las fincas.	Recomendaciones comparadas con las prácticas convencionales, de tal manera, que en cada sitio surge nueva información aplicable localmente. Promueve la creatividad local.
El punto de contacto	Son los agricultores "contacto" que se supone capacitarán a otros agricultores a través de la comunicación de información externa.	Grupos de agricultores interesados que practican la agricultura diariamente a través de la generación de grupos locales de estudio.



Duración	Continuamente, cada dos semanas, sin tomar en cuenta la fenología natural del cultivo.	Usualmente una clase semanal durante un ciclo de cultivo. Las escuelas podrían durar más que un ciclo de cultivo pero nunca menos de un ciclo, está integrado con la fenología del cultivo.
Pedagogía	Capacitación: Uso de demostraciones estáticas y predeterminadas con ejemplos en el campo para mostrar y decir lo que pasa.	Educación: El enfoque está en los principios básicos que le permiten al agricultor deducir y adoptar las recomendaciones dentro de su propia dinámica y su propia y realidad ecológica, social económica.
Evaluación	En el mejor de los casos en forma indirecta: basada en medir la entrega de la capacitación y el gasto de fondos.	Exámenes antes y después. Autoevaluación por la comunidad. Se identifican indicadores en términos de los factores críticos del sistema. TIR.
Sitio de la capacitación	Campos demostrativos, centros de capacitación, agricultores de contacto, estático, sin observación en el tiempo o en términos de algún proceso continuo en el cultivo.	Un cultivo compartido es usado por la ECA para validar dinámicamente y ensayar los nuevos métodos de manejo durante todo el ciclo del cultivo, las decisiones tomadas, se pueden verificar a través de muestreos de rendimiento.
Objetivos de largo plazo	Incrementar la producción de alimentos. "Las actitudes de los agricultores, su falta de conocimiento y sus prácticas son objetos o limitantes de un proceso de desarrollo"	Crear grupos que continuarán tratando de solucionar problemas agrícolas y comunales con sus propios medios y a través de un apoyo técnico. "Los agricultores son los sujetos del desarrollo".
Investigación	La principal fuente de información son las estaciones experimentales, en las cuales se asume que se pueden desarrollar modelos representativos que son aplicables ampliamente.	Un proceso y consecuencia de pruebas a nivel local y dentro de las comunidades o ecosistemas que son el centro de aprendizaje.

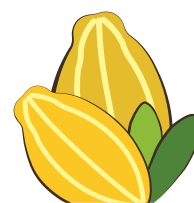
Fuente: Guía Metodológica sobre ECAS, 2005.



EJERCICIOS

Principios de las ECA:

- **Educación no formal de adultos:** Las ECA asumen que los agricultores tienen una gran experiencia y conocimiento del campo. Por lo tanto, se orientan a generar habilidades sobre agricultura productiva y ecológica, pero en una forma altamente interactiva entre el facilitador y el participante, de tal manera que la experiencia de los agricultores dirige el proceso de aprendizaje.
- **Basadas en las etapas fenológicas del cultivo y tiempo limitado:** Las ECA se basan en las etapas fenológicas del cultivo y duran todo el ciclo del cultivo, la semilla y la siembra se estudian durante la etapa de almácigo; la fertilización se discute durante la etapa del cultivo donde hay mayor demanda por nutrientes; el crecimiento del cultivo determina la secuencia del contenido técnico del curso. Así los participantes, pueden usar inmediatamente lo aprendido en sus propios campos. Las reuniones semanales significan que los agricultores participan en un curso durante toda la etapa del cultivo; pero desde un punto de vista administrativo-financiero, es como si recibieran un curso intensivo de 40 horas en una sola semana.
- **El campo como lugar de aprendizaje:** Las ECA se organizan en las comunidades donde viven los agricultores. Los facilitadores viajan al sitio el día del taller. La escuela tiene una pequeña parcela de unos 2.500 m² que sirve como un aula de aprendizaje, donde los agricultores pueden ensayar por ellos mismos nuevos métodos antes de aplicarlos en sus cultivos. Este campo debe ser financiado, mantenido y manejado por el propio grupo de participantes.
- **Ciencia básica:** Las ECA se enfocan en el aprendizaje de los procesos básicos agro-ecológicos a través de observaciones de campo, estudios de investigación y práctica; cuando los agricultores manejan los principios agro-ecológicos básicos encuentran nuevas oportunidades de mejorar la productividad y sostenibilidad de sus fincas. Finalmente, ellos pueden protegerse de fuentes dudosas de información, como “los consejos” de los vendedores de agroquímicos.
- **Probar y validar continuamente:** El método de las ECA propone que ninguna tecnología es necesariamente efectiva en cada nueva situación, y por lo tanto, debe ser probada, validada y adaptada localmente. De esta manera, las alternativas nuevas son siempre comparadas con las prácticas convencionales.
- **Desarrollar la capacidad innovadora local:** Las ECA reconocen que los sistemas agrícolas y los mercados cambian de forma continua. Como resultado, su sobrevivencia y bienestar depende de su capacidad de generar nuevas ideas y prácticas de acuerdo con su situación cambiante, es decir, su capacidad innovadora. Las ECA incluyen actividades altamente participativas de aprendizaje para tratar problemas específicos locales. Los métodos facilitan que los agricultores encuentren formas de continuar estudiando nuevas oportunidades para mejorar la productividad de sus fincas.



- El objetivo del financiamiento local: Algunas de las actividades de las ECA enfocan y planifican la forma de obtener fondos para el futuro.

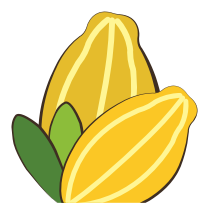
Hay un objetivo específico del grupo de convertirse en uno independiente. En algunos casos, esto significa que cada agricultor trae una libra de semillas para cubrir las necesidades de la parcela de aprendizaje. En otros casos, el objetivo ha sido más ambicioso, hasta el punto que las ECA han logrado pagar el salario del facilitador y su transporte con la cosecha de la parcela o tener estrategias de generación de recursos para desarrollar actividades futuras.

Capacitación centrada en el agricultor.

Para trabajar con agricultores, los facilitadores necesitan poner especial atención en las demandas de una educación participativa, un ambiente de aprendizaje abierto basado en las necesidades de los participantes y que estimule la creatividad y la aplicación continua de lo aprendido.

La mayoría de adultos prefieren aprender a través de llevar el conocimiento y el pensamiento a la práctica: viendo, pensando y haciendo²⁹, la clave de una educación efectiva para un adulto es la vinculación entre acción y pensamiento dentro de un proceso continuo de descubrimiento, generando una persona con conciencia crítica.

²⁹ Paulo Freire La Educación como Práctica de la Libertad, 1974.



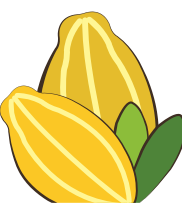
Cuadro № 2: Comparación entre la extensión convencional (transferencia) y la extensión basada en el agricultor (autoaprendizaje)

Característica	Extensión convencional (Transferencia de tecnología)	Extensión centrada en el agricultor (autoaprendizaje)
Enfoque general	Autoritario, paternalista	Humanitario y democrático
Quien decide sobre los temas a tratar	El extensionista	Los participantes con la orientación del facilitador
Naturaleza de los temas que van a tratar	Estrechos, definidos, puntuales	Amplios, abiertos a críticas y cambios
Métodos principales de enseñanza	Charlas formales, Demostración de experiencias controladas	Diálogos abiertos, experimentos y experiencias abiertas
Papel de los participantes	Sujetos pasivos: escuchan, se les enseña, recogen y memorizan información	Sujetos activos: preguntan, aprenden y enseñan, encuentran soluciones a los problemas
Papel de los capacitadores	Sujetos activos: hablan, enseñan, disciplinan, determinan el tema de la materia, hacen una selección y la implementan	Sujetos activos: comunican, facilitan preguntan, aprenden y enseñan, encuentran soluciones conjuntas a los problemas
Fuente principal de información	El extensionista	La experiencia de los facilitadores y el grupo
Quien tiene el conocimiento	El extensionista	Todos
Naturaleza de la comunicación	Una sola vía del extensionista a los participantes, controlada y limitada	Doble vía: entre todos, abierta y libre
Cómo aprenden las personas	Recolectando información y memorizando	Pensando críticamente, descubriendo
Efectos de la educación en los estudiantes	Aprenden como resolver tareas específicas	Aprenden a analizar y resolver problemas reales en forma independiente

Fuente: Guía Metodológica sobre ECAS, 2005.

Facilitar el autoaprendizaje.

Para facilitar el autoaprendizaje los proyectos de desarrollo deben ser interactivos, flexibles, donde los objetivos y las actividades sean continuamente revisadas debido a las circunstancias cambiantes y a las dinámicas emergentes de la zona de intervención.



Los procesos de aprendizaje y negociación indican la importancia del cambio en los conocimientos individuales y colectivos, las condiciones de la comunidad, considerando la innovación participativa, los facilitadores apoyan el proceso informal de investigación y difusión, se fortalecen las capacidades locales de innovación de los productores.

Los facilitadores promueven el “manejo de procesos”, indicando que el aprendizaje y la negociación no deben ser previamente planificados por “expertos” externos, sin embargo deben ser guiados, apoyados y fortalecidos por facilitadores externos.

El kit de la ECA no es dar respuestas, sino determinar la manera cómo encontrarlas. La gente participa tomando iniciativas independientes de las instituciones externas con el fin de cambiar los sistemas.

Por lo tanto, el facilitador no debería tomar decisiones por el grupo, sino velar para que todos los participantes se involucren en el proceso de aprendizaje, aporten en forma balanceada en los análisis y desarrollen propuestas de acción que respondan a sus necesidades.

El facilitador; organiza, orienta y acompaña a los productores que: diseñan, manejan y analizan el tipo de actividades, es decir, que ellos mismo encuentran las respuestas. En esta forma se construye el empoderamiento y se fomenta las capacidades de los agricultores.

La labor del facilitador en una ECA es la de apoyar y guiar el aprendizaje, valorar y reconocer los conocimientos tradicionales, (denominado diálogo de saberes) no de controlar ni dar opiniones. El facilitador no es el poseedor de conocimientos.

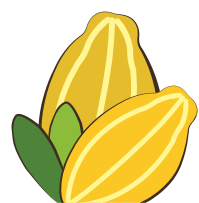
El facilitador mediante el diálogo de saberes identifica los problemas y prioriza con los productores, quienes de manera amplia y decisoria participan en todas las etapas de los procesos de generación y adopción de tecnologías³⁰.

El buen facilitador promueve la generación de capacidades locales indispensable para liderar su desarrollo, pone gran énfasis en el fortalecimiento organizativo de las comunidades y promueve la confianza en la capacidad de las personas.

Las ECA observarán que los proyectos propendan por la sostenibilidad económica y ambiental de los procesos iniciados

El facilitador debe promover el desarrollo socio empresarial de los productores y la vinculación a cadenas productivas y de valor dinámicas y a procesos de desarrollo territorial.

³⁰ Aspectos Básicos de la Metodología de Innovación Participativa del SITPA, 2010.



EJERCICIOS**PARA PRODUCTORES DE CACAO**

En los procesos de las ECA, se requieren aproximaciones sistémicas y holísticas y equipos multidisciplinarios e interinstitucionales, tanto por las características de los procesos de innovación, como de la economía campesina.

El facilitador (actualizado) de las ECA contribuye a la posición crítica y de reivindicación que necesitan los productores rurales, complementando la metodología de innovación tecnológica a una posición integral de ciudadano con derechos y obligaciones frente al desarrollo del país.

El reto de las ECA consiste en apoyar a la formación del Nuevo Ciudadano Rural. Lograr la apropiación local de proyectos de innovación tecnológica aplicada. Articular la capacitación y la producción con el mercado. Aprovechar de mejor manera las alianzas estratégicas, trabajando mancomunadamente, con otras instituciones y organizaciones de agricultores. Coordinar con los gobiernos autónomos locales para la consecución de sostenibilidad de los proyectos.

Trabajando con los agricultores, el facilitador de las ECA tiene la oportunidad de incluir el conocimiento local en los procesos de desarrollo. Potenciar los derechos de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el Buen Vivir, garantizar su desarrollo holístico y valorar la democracia.

El facilitador de la ECA deberá impulsar la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz, el respeto a las diversidades y a la naturaleza, la estimulación de la iniciativa individual y comunitaria, el desarrollo de competencias y capacidades para crear, trabajar y alcanzar el Buen Vivir.

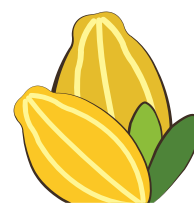
PARA EL FACILITADOR

Facilitar es el arte, la manera de conducir diversas ideas, criterios de los productores basados en experiencias sobre un tema determinado a través de preguntas abiertas de reflexión, motivando la participación de los productores para llegar a un acuerdo común.

Un buen facilitador debe ser dinámico, motivador, creativo, que le guste escuchar más y hablar menos, puntual, espontáneo, con actitud positiva, que dé confianza al grupo, convencido de la metodología, que tenga facilidad en la comunicación y que sea respetuoso con las ideas y las opiniones de los participantes. Para explicar conceptos, el facilitador debe utilizar ejemplos de la vida cotidiana, manejar los tiempos en una sesión de capacitación, aplicar dinámicas grupales para motivar la participación y crear un ambiente de confianza entre los participantes. Además, el facilitador debe tener conocimientos básicos sobre los temas a facilitar para orientar la discusión.

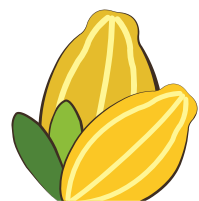
El facilitador de una ECA es más que un profesor o instructor. Juega un rol complejo como campesino experimentado; hace preguntas, organiza y coordina. Los roles y deberes del facilitador de una ECA pueden ser los siguientes:

- Investiga los principales problemas agrícolas de la comunidad antes de iniciar la ECA, a fin de que pueda planificar temas que concuerden con las necesidades de los participantes.



- Su motivación por guiar la Escuela de Campo se basa en el deseo de mejorar sus propias habilidades y las de otros. Si la motivación se basa sólo en el deseo de ganar más o alcanzar un estatus más alto, el facilitador no tendrá éxito a largo plazo.
- El facilitador tiene que proponer que se utilice un campo para observar y experimentar.
- En coordinación con el grupo de apoyo, debe preparar los materiales requeridos para los temas especiales y los ejercicios de dinámica de grupo antes de comenzar cada reunión.
- Siempre explica el objetivo y el proceso antes de iniciar una actividad.
- Observa y analiza la condición de la parcela de aprendizaje con los participantes, motivándolos a realizar observaciones profundas haciendo preguntas relevantes.
- Debe ser sistemático. Esto implica progresar de lo sencillo a lo más complejo, y de lo conocido a lo desconocido, cuando se trata de ayudar a la gente a aprender algo nuevo.
- Siempre se esfuerza mucho para animar la discusión y mantenerla fluida. Los participantes están invitados a compartir cualquier opinión que esté relacionada con el tema bajo discusión. A veces el facilitador tiene que hacerle saber a la gente que cuando alguien está hablando los otros deben estar escuchando y prestando atención. Para reiniciar una discusión estancada, él/ella puede hacer preguntas como: “¿Hay alguien que todavía no ha dado su opinión?” Él puede dar también su propia opinión. Si la discusión no es suficientemente animada, el facilitador puede hacer una pregunta difícil o dar una opinión controvertida a fin de incitar una reacción y hacer que la gente piense.
- El facilitador debe poner mucha atención en involucrar a todos los participantes, asegurando que nadie domine la discusión y alentando a los callados a intervenir.
- Cuando los participantes no pueden contestar una pregunta a partir de sus propias observaciones y discusiones, él debe ser capaz de expresar claramente su propia opinión o experiencia.
- Da advertencias sobre la hora de inicio para que no se atrasen a la ECA y que los cambios de programa deben ser acordados por todos los participantes.

Conductas de los facilitadores que limitan el proceso de aprendizaje:



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

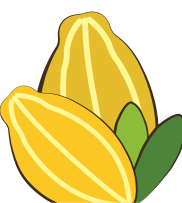
- El facilitador parece desinteresado, impaciente o no puede concentrar su atención.
- Sus explicaciones son bosquejadas o no claras.
- Asigna una tarea que no es obvia.
- Da información inexacta o incorrecta porque no quiere admitir que no sabe la respuesta.
- Usa métodos y/o actividades inapropiadas.
- Es desorganizado y no trabaja paso por paso.
- Organiza mal su tiempo.
- Parece confuso, y duda en tomar decisiones.
- Tiene una actitud negativa con los participantes.
- Influye en las opiniones y en la toma de decisiones de los participantes.
- Le falta confianza en sí mismo.

BIBLIOGRAFÍA

Freire Paulo. La Educación Como Práctica de la Libertad, Buenos Aires. Ed: Siglo XXI, 1974.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Sistema de Innovación Tecnológica Participativa Agropecuaria S.I.T.P.A. 2010.

Pumisacho, M. y S. Sherwood (eds). 2005. Guía Metodológica sobre Escuelas de Campo de Agricultores. CIP-INIAP-World. Neighbors. Quito, Ecuador. 185 pp. Primera edición: agosto 2005. ISBN-9978-44-410-6.





Ejercicio 37. Terminología contable y tributaria, principios de la contabilidad

Descripción general

Lugar:	Sala de capacitación	Código :	ECAS
Tiempo estimado:	4 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá los términos generalmente usados en el área contable y tributaria aplicados a la comercialización.			
Materiales:	✓ 1 Libreta de apuntes. ✓ 1 Esfero. ✓ Marcadores de pizarra ✓ Pizarra ✓ 1 proyector.	Insumos:	Se solicitará la participación activa de los capacitados indicando que deben dar ejemplos en cada caso de acuerdo a su realidad.

ANÁLISIS CONCEPTUAL.

La Contabilidad

Concepto y Generalidades:

La Contabilidad es el registro de todas las transacciones que se realicen en el proceso de producción y comercialización, para al final poder obtener resultados exactos, concisos e interpretarlos, los mismos que intervienen directamente en la toma de decisiones.

Importancia.

Dentro del movimiento económico y comercial, la Contabilidad es muy importante pues nos permite determinar en nuestro caso si el ejercicio comercial ejecutado ha sido o no positivo, y nos permite tomar decisiones en lo relacionado con la optimización de recursos, ser eficientes en el manejo del gasto ya que permitirá aumentar las utilidades del ejercicio de comercialización donde los únicos beneficiarios son los productores.

Transacciones.

Son todas aquellas operaciones en las que se desarrollan intercambio de bienes y/o servicios entre personas.

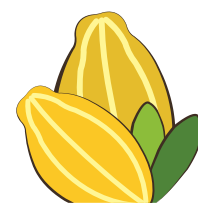
Cuentas contables.

Nombre que se da a los hechos en forma resumida, ejm.:

Caja que constituye todo el dinero disponible en la empresa.

Bancos que constituye todo el dinero disponible de la empresa pero que se encuentra en cuentas bancarias.

Servicio de Rentas Internas.



Es la Administración Tributaria. Es una entidad del Estado Ecuatoriano que regula, controla y verifica que los contribuyentes cumplan con las leyes, reglamentos y toda normativa tributaria. Es el sujeto activo en la relación tributaria.

Contribuyente.

Denominado así a todo sujeto pasivo: personas jurídicas y personas naturales que deben cumplir con la normativa tributaria.

Personas jurídicas.

Toda empresa o tipo de sociedad: asociación, confederación, fundación es considerada como persona jurídica en la administración tributaria y deberá llevar contabilidad obligatoriamente desde su constitución.

Personas naturales obligadas a llevar contabilidad.

Aquellas personas que por el monto de sus transacciones han sido elevadas de categoría y tienen la obligación de llevar contabilidad: tienen ingresos mayores a 100.000, o capital propio mayor a 60.000, o sus gastos son mayores a 80.000 USD.

Personas naturales no obligadas a llevar contabilidad.

Aquellas personas que no superan la base señalada para las que están obligadas a llevar contabilidad.

Principios contables.

La Contabilidad se fundamenta en principios generalmente aceptados, aquí se encuentran algunos de ellos:

Ente: constituye la empresa propiamente dicha, una persona puede tener varios entes de su propiedad

Equidad: La contabilidad debe reflejar de manera justa, equitativa y real los resultados obtenidos por el registro de las transacciones diarias.

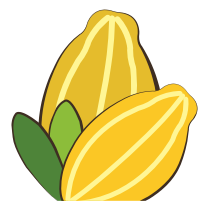
Negocio en marcha: La contabilidad se lleva siempre y cuando exista un negocio en marcha, se entiende que hay movimientos financieros con proyección al futuro.

Conservatismo: La contabilidad debe llevarse de manera conservadora, no se debe subestimar ni sobrestimar los hechos económicos.

Uniformidad: Los estados financieros deben ser presentados bajo criterios uniformes de un ejercicio a otro para poder compararlos.

Partida Doble: Es decir, no hay deudor sin acreedor ni acreedor sin deudor.

Bienes económicos: son bienes que poseen un valor económico y son valuados en términos monetarios.



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

Moneda común denominador: se entiende que la contabilidad debe ser reflejada en una moneda en común y que tiene curso legal en el país, en nuestro caso es en dólares.

Período: La contabilidad deberá arrojar resultados en un período contable para medir la eficiencia de la gerencia tanto para efectos fiscales, tributarios o de dirección.

Realización: Se deberá registrar el ingreso en cuanto éste sea realizado con sustento de documentos

Reconocimiento del gasto: Se deberá registrar el gasto en cuanto éste se genere sin considerar que la cancelación se realice o no en el mismo período.

Ejercicio 38. Estructuración y manejo del plan de cuentas. Registro de las operaciones / transacciones: elaboración de formatos / comprobantes de ingresos, egresos, kardex. Elaboración, análisis y presentación de estados financieros.

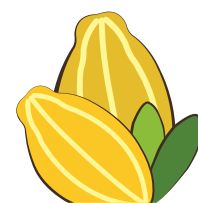
Descripción general

Lugar:	Sala de capacitación	Código :	ECAS
Tiempo estimado:	4 horas	No. de Sesiones	1
Objetivos: El agricultor aprenderá en términos generales, la estructuración de un plan de cuentas, registro de las transacciones en los diferentes comprobantes que justifiquen la ejecución de hechos económicos y con ello la elaboración de estados financieros, su análisis y presentación a las entidades de control así como a la dirección de la organización.			
Materiales:	✓ 1 Libreta de apuntes. ✓ 1 Esfero. ✓ Marcadores de pizarra. ✓ Pizarra. ✓ 1 proyector.	Insumos:	Se solicitará l a participación activa de los capacitados indicando que se realicen transacciones rutinarias e n su negocio/asociación

Plan de Cuentas.

No es otra cosa que la codificación de las cuentas contables, generalmente se encuentran de la siguiente forma:

1. Activos.
2. Pasivos.



3. Patrimonio.

4. Ingresos.

5. Gastos.

1. Activo.

Todos aquellos bienes que son de propiedad de la empresa, asociación o productor, por ejemplo:

1.1. Activo Corriente (Constituye el dinero disponible al momento).

1.1.1. Caja.

1.1.2. Bancos.

1.2. Activo Exigible (se espera que se conviertan en dinero en un corto período de tiempo).

1.2.1. Cuentas por cobrar.

1.2.2. Documentos por cobrar.

1.3. Propiedad, planta y equipo / Activo Fijo (aquellos bienes tangibles y no tangibles de la empresa).

1.3.1. Edificios.

1.3.2. Vehículos.

1.4. Inventarios (bienes o productos destinados a la venta, constituyen el giro del negocio en el caso de empresas comercializadoras e industriales).

1.4.1. Materia Prima.

1.4.2. Productos en proceso. 1.4.3. Productos terminados.

2. Pasivo.

Todas aquellas obligaciones, que tiene la empresa, asociación o productor con respecto a terceros (con el Estado, con sus empleados o proveedores de bienes o servicios).

2.1. Pasivo a Corto Plazo (obligaciones que se deben satisfacer en un periodo corto de tiempo hasta un año).

2.1.1. Sueldos por pagar.

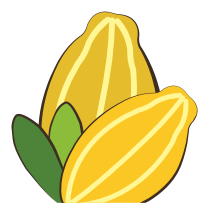
2.1.2. IESS por pagar.

2.1.3. Impuestos por pagar.

2.2. Pasivo a Largo plazo (obligaciones que se deben satisfacer en un período mayor a un año).

2.2.1. Préstamos Bancarios a largo plazo.

2.2.2. Préstamos Hipotecarios.



EJERCICIOS

3. Patrimonio.

Constituye aquello que efectivamente pertenece a los dueños de la empresa y se obtiene de la resta de los Activos menos los Pasivos que tiene la empresa, asociación o productor.

3.1. Patrimonio.

3.1.1. Capital Social (aportes de los socios)

3.1.2. Resultado del ejercicio (utilidad o pérdida en el período)

4. Ingresos.

Todo valor que se obtiene producto de la venta de los bienes o servicios que ofrece la empresa, asociación o productor.

4.1. Ventas.

4.1.1. Ventas Netas Bienes.

4.1.2. Ventas Netas Servicios.

5. Gastos.

Todos aquellos egresos monetarios que se realizan con el fin de obtener un ingreso.

5.1. Gastos Operativos

5.1.1. Compras

5.1.2. Transporte

5.2. Gastos Administrativos

5.2.1. Sueldos y Salarios

5.2.2. Beneficios Sociales

5.2.3. Arriendo de oficinas

5.2.4. Servicios básicos

Comprobantes

Como su nombre lo indica constituyen aquellos documentos que respaldan las transacciones habituales y algunos ejemplos son:

COMPROBANTES DE CONTROL INTERNO:**1. COMPROBANTE DE INGRESO**

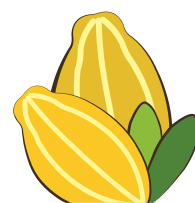
Comprobantes de ingreso, cuando ingresa dinero y/o productos a la empresa.

Formato Sugerido**ORGANIZACIÓN CACAO DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS**

COMPROBANTE DE INGRESO DE CACAO No.

001

FECHA:



Recibimos de: _____

VALOR USD. _____

Por concepto de: _____

CODIGO	DETALLE	TIPO	NUMERO	DEBE	HABER
--------	---------	------	--------	------	-------

TOTALES

0.00

0.00

PREPARADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

RECIBI CONFORME

NOMBRE

CEDULA

2. COMPROBANTE DE EGRESO

Comprobante de egreso, se lo utiliza cuando se realizan egresos de dinero y/o productos, se adaptan a la necesidad de la empresa.

Formatos sugeridos

ORGANIZACIÓN CACAO DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS

COMPROBANTE DE EGRESO DE CAJA No.

001

FECHA:

BENEFICIARIO:

VALOR USD.

Por concepto de:



TOTAL							
Observaciones:							
Autorizado por	Entregué Conforme		Recibí Conforme		Nombre		
Dirigente Asociación	Bodeguero/Cafetalizador		Nombre:		C.I.		

ORIGINAL: CLIENTE COPIA 1 CONTABILIDAD, COPIA 2 ARCHIVO BODEGA

4. COMPROBANTE DE COMPRA

ORGANIZACIÓN CACAO DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS

R.U.C. 06002152530001

Dirección: Bolívar y Guayas

Telf.: 2 825168

Santo Domingo de los Tsáchilas-Ecuador

COMPROBANTE
DE COMPRA

No. 000

FECHA

NOMBRE DEL
PRODUCTOR:

SOCIO	SI	NO	CODIGO No.
TIPO DE	PESO BRUTO LIBRAS	DESCTO. MERMAS LIBRAS	PESO NETO LIBRAS
TOTAL			
ABONO			
SALDO			

Recibí Conforme
RESPONSABLE CENTRO DE ACOPIO
C.I.No.

ORIGINAL: PRODUCTOR, 1ERA. COPIA: ORGANIZACIÓN, 2DA. COPIA: ARCHIVO BODEGA



5. CONTROL DE INVENTARIOS: KARDEX**ORGANIZACIÓN CACAO DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS****CONTROL DE INVENTARIO**

PRODUCTO:

FECHA	DETALLE	ENTRADA			SALIDA			SALDO		
		CANT.	V. UNITARIO	V. TOTAL	CANT.	V. UNITARIO	V. TOTAL	CANT.	V. UNITARIO	V. TOTAL

6. REGISTRO RESUMEN DE VENTAS

FECHA	No. DE COMPROBANTE DE VENTA	CONCEPTO	SUBTOTAL	IVA	TOTAL
TOTALES					

7. REGISTRO RESUMEN DE COMPRAS

FECHA	No. DE COMPROBANTE DE COMPRA	CONCEPTO	SUBTOTAL	IVA	TOTAL
TOTALES					

COMPROBANTES EXIGIDOS POR LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

Comprobante de venta, se lo utiliza en la venta de bienes o servicios y entre ellos tenemos: facturas, notas de venta, liquidaciones de compra de bienes o servicios, tickets electrónicos, etc.

Comprobantes de retención, lo utilizan las empresas y personas naturales obligadas a llevar contabilidad que tienen la categoría de agentes de retención de impuestos (ya sea del Impuesto a la Renta o Impuesto al Valor Agregado IVA)

El Reglamento de la Ley de Régimen Tributario Interno indica que:

Art. 8. RLRTI.- de emisión de comprobantes de venta y comprobantes de retención.- Están obligados a emitir y entregar comprobantes de venta todos los sujetos pasivos de impuestos, a pesar de que el adquirente no los solicite o exprese que no los requiere.

Dicha obligación nace con ocasión de la transferencia de bienes, aún cuando se realicen a título gratuito, autoconsumo o de la prestación de servicios de cualquier naturaleza, incluso si las operaciones se encuentren gravadas con tarifa cero (0%) del impuesto al valor agregado.

....

No obstante lo señalado en el inciso anterior, a petición del adquirente del bien o servicio, se deberá emitir y entregar comprobantes de venta, por cualquier monto.



De los requisitos y características de los comprobantes de venta, notas de crédito y notas de débito

Art. 18 RLRTI.- Requisitos pre impresos para las facturas, notas de venta, liquidaciones de compras de bienes y prestación de servicios, notas de crédito y notas de débito.- Estos documentos deberán contener los siguientes requisitos pre impresos:

1. Número, día, mes y año de la autorización de impresión del documento, otorgado por el Servicio de Rentas Internas.
2. Número del registro único de contribuyentes del emisor.
3. Apellidos y nombres, denominación o razón social del emisor, en forma completa o abreviada conforme conste en el RUC. Adicionalmente podrá incluirse el nombre comercial o de fantasía, si lo hubiere.
4. Denominación del documento.
5. Numeración de quince dígitos, que se distribuirá de la siguiente manera:
 - a) Los tres primeros dígitos corresponden al número del establecimiento conforme consta en el registro único de contribuyentes;
 - b) Separados por un guión (-), los siguientes tres dígitos corresponden al código asignado por el contribuyente a cada punto de emisión dentro de un mismo establecimiento; y,
 - c) Separado también por un guión (-), constará el número secuencial de nueve dígitos.Podrán omitirse la impresión de los ceros a la izquierda del número secuencial, pero deberán completarse los nueve dígitos antes de iniciar la nueva numeración.
6. Dirección de la matriz y del establecimiento emisor cuando corresponda.
7. Fecha de caducidad del documento, expresada en día, mes y año, según la autorización del Servicio de Rentas Internas.
8. Número del registro único de contribuyentes, nombres y apellidos, denominación o razón social y número de autorización otorgado por el Servicio de Rentas Internas, del establecimiento gráfico que realizó la impresión.
9. Los destinatarios de los ejemplares. El original del documento se entregará al adquirente, debiendo constar la indicación “ADQUIRENTE”, “COMPRADOR”, “USUARIO” o cualquier leyenda que haga referencia al adquirente. Una copia la conservará el emisor o vendedor, debiendo constar la identificación “EMISOR”, “VENDEDOR” o cualquier leyenda que haga referencia al emisor. Se permitirá consignar en todos los ejemplares de los comprobantes de venta



la leyenda: original-adquirente/copia-emisor, siempre y cuando el original se diferencie claramente de la copia.

...

Art. 19 RLRTI.- Requisitos de llenado para facturas.- Las facturas contendrán la siguiente información no impresa sobre la transacción:

1. Identificación del adquirente con sus nombres y apellidos, denominación o razón social y número de Registro Único de Contribuyentes (RUC) o cédula de identidad o pasaporte, cuando la transacción se realice con contribuyentes que requieran sustentar costos y gastos, para efectos de la determinación del impuesto a la renta o crédito tributario para el impuesto al valor agregado; caso contrario, y si la transacción no supera los US \$ 200 (doscientos dólares de los Estados Unidos de América), podrá consignar la leyenda "CONSUMIDOR FINAL", no siendo necesario en este caso tampoco consignar el detalle de lo referido en los números del 4 al 7 de este artículo;
2. Descripción o concepto del bien transferido o del servicio prestado, indicando la cantidad y unidad de medida, cuando proceda. Tratándose de bienes que están identificados mediante códigos, número de serie o número de motor, deberá consignarse obligatoriamente dicha información.

En los casos en que se refiera a envíos de divisas al exterior, se deberá indicar el valor transferido al exterior y si la transacción se encuentra exenta del impuesto a la salida de divisas, junto con la razón de exención.

3. Precio unitario de los bienes o precio del servicio.
4. Valor subtotal de la transacción, sin incluir impuestos.
5. Descuentos o bonificaciones.
6. Impuesto al valor agregado, señalando la tarifa respectiva.
7. En el caso de los servicios prestados por hoteles bares y restaurantes, debidamente calificados, la propina establecida por el Decreto Supremo N° 1269, publicado en el Registro Oficial N° 295 del 25 de agosto de 1971. Dicha propina no será parte de la base imponible del IVA.
8. ...
9. ...
10. Importe total de la transacción.
11. Signo y denominación de la moneda en la cual se efectúa la transacción, únicamente en los casos en que se utilice una moneda diferente a la de curso legal en el país.



EJERCICIOS

12. Fecha de emisión.

13. Número de las guías de remisión, cuando corresponda.

14. Firma del adquirente del bien o servicio, como constancia de la entrega del comprobante de venta.

FORMATO DE FACTURA.

ORGANIZACIÓN CACAO DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS

Dirección: Bolívar y Guayas

Telf.: 2 825168

Santo Domingo de los Tsáchilas-Ecuador

R.U.C. 06002152530001

Autorización SRI 1101525216

FACTURA S 001-001

No.

VALIDO HASTA JULIO DEL 2014

Sr.(es)

RUC/C.I.

Fecha de Emisión

Dirección:

Guía de Remisión

CANT.	DESCRIPCIÓN	V./UNITARIO	V./TOTAL
SON: _____		SUB-TOTAL	
		DESCUENTO	
		IVA 0%	
		IVA %	
		TOTAL	
Entregué Conforme		Recibí Conforme	

ALDANA MOROMENACHO MANUELA IMPRENTA SAN FRANCISCO R.U.C. 170581011001 AUT. SRI. 1705 IMPRESIÓN 2013/07
DEL 1201 AL 1300 ORIGINAL: CLIENTE, COPIA: EMISOR

FORMATO DE LIQUIDACIÓN DE COMPRAS

ORGANIZACIÓN CACAO DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS

Dirección: Bolívar y Guayas

Telf.: 2 825168

LIQUIDACION DE COMPRA DE



Santo Domingo de los Tsáchilas-Ecuador

BIENES O PRESTACION DE
SERVICIOS

No. 000

VALIDO HASTA 2014-10-30

R.U.C. 06002152530001

Autorización SRI 1101525216

FECHA					
NOMBRE DEL PRODUCTOR:					
ASOCIADO	SI		NO		CODIGO No.
TIPO DE CERTIFICACION					
RAINFOREST		ORGANICO		OTROS	
TIPO DE PRODUCTOS/SERVICIOS		PESO NETO LIBRAS	PRECIO POR LIBRAS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Recibi Conforme C.I. No. _____		Aprobado por C.I. No. _____		SUB-TOTAL %	
				SUB-TOTAL 0%	
				SUB-TOTAL	
				IVA %	
				VALOR TOTAL	
Cancelado por C.I. No. _____					

LUIS BRAVO SANCHEZ / Imprenta SELECTA Telefacs: 2731435 / RUC 1300306030001 / AUT. 1553 / ELAB. 2013-10-30 / del 0002301 hasta 002400/ STO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS-ECUADOR ORIGINAL: CLIENTE, 1ERA. COPIA: EMISOR, 2DA. COPIA: SIN EFECTO TRIBUTARIO

FORMATO GUIA DE REMISIÓN



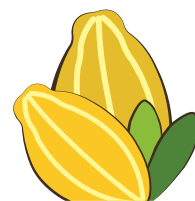
SOSTENIBLES

EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

ORGANIZACIÓN CACAO DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS Dirección: Bolívar y Guayas Telf.: 2 825168 Santo Domingo de los Tsáchilas-Ecuador		R.U.C. 06002152530001 Guía de Remisión S 001-001 No. 000 Autorización SRI 1101525216 VALIDO HASTA 15 MARZO DEL 2015	
FECHA DE INICIACION DEL TRASLADO _____		FACTURA N: _____	
FECHA DE TERMINACION DEL TRASLADO _____		FECHA DE EMISIÓN _____	
MOTIVO DEL TRASLADO: ☐ VENTA ☐ COMPRA ☐ TRANSFORMACIÓN ☐ CONSIGNACIÓN ☐ TRASLADO ENTRE ESTABLECIMIENTO DE UNA MISMA EMPRESA ☐ TRASLADO POR EMISOR ITINERANTE DE COMPROBANTES DE VENTA ☐ DEVOLUCION ☐ IMPORTACION ☐ EXPORTACION ☐ OTROS			
FECHA DE EMISION: _____		PUNTO DE PARTIDA _____	
DESTINATARIO: _____			
NOMBRE O RAZON SOCIAL: _____		RUC/C.I. _____	
PUNTO DE LLEGADA: _____			
IDENTIFICACION DE LA PERSONA ENCARGADA DEL TRANSPORTE			
NOMBRE O RAZON SOCIAL _____			
RUC O C.I. _____		No. DE LICENCIA _____ PLACAS _____	
BIENES TRANSPORTADOS:			
CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	
_____ Firma Autorizada		_____ Firma Transportista	
		_____ Recibi Conforme	

ALDANA MOROMENACHO MANUELA IMPRENTA SAN FRANCISCO R.U.C. 170581011001 AUT. SRI 1698 IMPRESIÓN 2014/03/15
DEL 3301 AL 3400 ORIGINAL: USUARIO IRA. COPIA: EMISOR 2DA. COPIA SRI



Los participantes deberán llenar comprobantes de acuerdo a transacciones sugeridas por los mismos participantes para una mejor comprensión.

Balances/ Estados Financieros

Constituyen el resumen de las operaciones / transacciones generadas en un período de tiempo (mensual, trimestral, semestral o anual), informes que se entregan a los directivos de la empresa con el fin de tomar decisiones.

Entre los más importantes se encuentran:

Balance General o Estado de Situación Financiera

Estado de Pérdidas y Ganancias

Estado de Flujo del Efectivo

Estado de Situación Patrimonial o Cambios en el Patrimonio

De acuerdo a las transacciones generadas anteriormente y con esa información se realizarán los estados financieros y se analizarán los mismos



Ejercicio 39. Deberes formales de los contribuyentes con la administración tributaria, que incluye; manejo del ruc, rise, declaraciones y retenciones del iva, declaraciones de impuesto a la renta y retenciones. Manejo de portal del sri.

RUC

El RUC corresponde a un número de identificación para todas las personas naturales y sociedades que realicen alguna actividad económica en el Ecuador, en forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos por los cuales deban pagar impuestos.

Está constituido por 13 dígitos. En las personas naturales corresponde al número de cédula seguido por los números 001, mientras que en las personas jurídicas, la Administración Tributaria entrega un número también constituido por 13 dígitos.

REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN DE PERSONAS NATURALES

REQUISITOS GENERALES	
Si su trámite es personal debe presentar:	
Identificación del contribuyente, dependiendo del caso:	Si usted es ecuatoriano o Extranjero Residente: Original de la cédula de identidad o de ciudadanía vigente.
	Para extranjeros no residentes Original del pasaporte y tipo de visa vigente (excepto la tipo 12-X de transeúntes). Si usted es refugiado: original de la credencial de refugiado.
	Solo ecuatorianos: Original del certificado de votación. Se aceptan los certificados emitidos en el exterior. En caso de ausencia del país se presentará el Certificado de no presentación emitido por la Consejo Nacional Electoral o Provincial, o el pasaporte con el registro de salida e ingreso sellado por Migración. En caso de pérdida, un certificado emitido por la autoridad competente.
Original y copia de cualquiera de los siguientes documentos que indique la dirección del lugar en el que realizará la actividad, pueden estar o no a su nombre:	Planilla de servicios básicos (agua, luz o teléfono) a nombre del contribuyente, cónyuge, padres o hermanos, la misma que debe corresponder a uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción. Cuando las planillas de servicios básicos sean emitidas de manera acumulada y la última emitida no se encuentra vigente a la fecha, se adjuntará también un comprobante de pago de los últimos tres meses. En caso de que se encuentre en trámite la adquisición del servicio básico, se aceptará el contrato suscrito con la empresa respectiva si en ésta se especifica la dirección.
	Estado de cuenta bancario, o de servicio de televisión pagada, o de telefonía celular o de tarjeta de crédito, o servicio de internet. Debe corresponder a uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción y deberán encontrarse a nombre del contribuyente.
	Original y copia de documentos emitidos por una Instituciones Públicas que detalle la dirección exacta del contribuyente. Los documentos pueden ser: predio, patentes, permiso anual de funcionamiento, informe de concesiones mineras y deben constar a nombre del contribuyente.
	Original y copia del contrato de arrendamiento a nombre del contribuyente (puede estar o no vigente a la fecha de inscripción).
	Original y Copia de la escritura de compra venta del inmueble debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad, o certificado del registrador de la propiedad el mismo que tendrá vigencia de 3 meses desde la fecha de emisión.
	Original y Copia de la Certificación de la Junta Parroquial más cercana al lugar del domicilio, solo en caso de que el predio no esté catastrado, el cual debe constar a nombre del contribuyente.



REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN DE SOCIEDADES DEL SECTOR PRIVADO

REQUISITOS SOCIEDADES PRIVADAS						
Documentos	BAJO CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, INCLUSIVE LAS COMPAÑÍAS TENEDORAS DE ACCIONES O HOLDING, ESTABLECIMIENTOS PERMANENTES	BAJO CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS	CIVILES Y COMERCIALES	CIVILES, DE HECHO, PATRIMONIOS INDEPENDIENTES O AUTÓNOMOS CON O SIN PERSONERÍA JURÍDICA, CONTRATO DE CUENTAS DE PARTICIPACIÓN, CONSORCIO DE EMPRESAS, EMPRESAS UNIPERSONALES	ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES SIN FINES DE LUCRO	ESTABLECIMIENTOS PERMANENTES CON REPRESENTACIÓN
Formularios	RUC01-A, debidamente lleno y suscrito por el Representante Legal, (si la sociedad registra más de 8 accionistas, esta información no se registrará en el formulario, se deberá presentar la misma en medio magnético de acuerdo a la ficha que la puede consultar en la página web del SRI) RUC01-B, se presentará únicamente cuando la sociedad posea establecimientos adicionales a la matriz y deberá ser suscrito por el Representante Legal. (http://www.sri.es.cr/web/0138/96)					
Identificación de la sociedad:	Original y copia, o copia certificada de la escritura pública de constitución o modificación inscrita en el Registro Mercantil, a excepción de los Fideicomisos Mercantiles, Fondos de Inversión y Fondos Complementarios Provisionales. Para los establecimientos permanentes de las compañías extranjeras deberán presentar la resolución otorgada por la Superintendencia de Compañías que autoriza a la sucursal de la compañía extranjera a operar en el país.		Original y copia, o copia certificada de la escritura pública de constitución inscrita en el Registro Mercantil	Original y copia, o copia certificada de la escritura pública o del contrato social otorgado ante notario o juez. Únicamente para el caso de Empresas Unipersonales la escritura pública de constitución deberá ser inscrita en el Registro Mercantil. Para el caso de Sociedades de Hecho podrá presentar la escritura pública o el documento privado con el que se haya conformado la sociedad con el respectivo reconocimiento de firmas.	Presentar el documento original y entregar una copia simple, o entregar una copia notariada de la publicación en el Registro Oficial del Decreto Ejecutivo o Acuerdo Ministerial por medio del cual se le otorga personería jurídica.	Original y copia o copia certificada del poder apostillado o legalizado en el Consulado del Ecuador en el país extranjero o en el Ministerio de Relaciones Exteriores e Inscrito en el Registro Mercantil
	Original y copia de los libros de datos generales otorgado por la Superintendencia de Compañías (Datos generales, Actos Jurídicos y Accionistas)					
Identificación representante legal:	Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil a excepción de los Fideicomisos Mercantiles, Fondos de inversión y Fondos Complementarios Provisionales. Para las sucursales extranjeras y establecimientos permanentes, se solicitará original y copia certificada del poder conferido al Mandatario de la compañía Extranjera inscrito en el Registro Mercantil			Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal notariado y con reconocimiento de firmas, para el caso de las Empresas Unipersonales el nombramiento deberá ser inscrito en el Registro Mercantil.	Original y copia, o copia notariada del nombramiento del representante legal avalado por el organismo ante el cual, la organización se encuentra registrada.	Original y copia o copia certificada del poder emitido por la sociedad extranjera inscrito en el Registro Mercantil
	Ecuatorianos: Original de la cédula vigente y original del certificado de votación. Se aceptan los certificados emitidos en el exterior. En caso de ausencia del país se presentará el Certificado de no presentación emitido por la Consejo Nacional Electoral o Provincial, o el pasaporte con el registro de salida e ingreso sellado por Migración. En caso de pérdida, un certificado emitido por la autoridad competente.					
	Extranjeros Residentes: Original de la cédula vigente					
	Extranjeros no Residentes: Original de pasaporte y tipo de visa vigente. Se acepta cualquier tipo de visa vigente, excepto la que corresponda a transitorios (12-30).					

REGIMEN IMPOSITIVO SIMPLIFICADO RISE

El RISE es un nuevo régimen de incorporación voluntaria, reemplaza el pago del IVA y del Impuesto a la Renta a través de cuotas mensuales y tiene por objeto mejorar la cultura tributaria en el país.³

Condiciones:

- Ser persona natural
- No tener ingresos mayores a USD 60,000 en el año, o si se encuentra bajo relación de dependencia el ingreso por este concepto no supere la fracción básica del Impuesto a la Renta gravada con tarifa cero por ciento (0%) para cada año, para el año 2011 equivale a 9210 USD.
- No dedicarse a alguna de las actividades restringidas
- No haber sido agente de retención durante los últimos 3 años.

Requisitos:

- Presentar el original y copia de la cédula de identidad o ciudadanía
- Presentar el último certificado de votación
- Presentar original y copia de una planilla de agua, luz o teléfono, o contrato de arrendamiento, o comprobante de pago del impuesto predial, o estado de cuenta bancaria o de tarjeta de crédito (de los 3 últimos meses).
- Las personas naturales nacionales o extranjeras que ejerzan actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales a excepción



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

de los artesanos calificados por la Junta Nacional de Defensa del Artesano deben presentar el original y copia del pago de la patente municipal.

Beneficios que ofrece el RISE

- No necesita hacer declaraciones, por lo tanto se evita los costos por compra de formularios y por la contratación de terceras personas, como tramitadores, para el llenado de los mismos
- Se evita que le hagan retenciones de impuestos
- Entregar comprobantes de venta simplificados en los cuales solo se llenará fecha y monto de venta
- No tendrá obligación de llevar contabilidad
- Por cada nuevo trabajador que incorpore a su nómina y que sea afiliado en el IESS, ud. podrá solicitar un descuento del 5% de su cuota, hasta llegar a un máximo del 50% de descuento.

Obligaciones de un contribuyente inscrito en el RISE

- Pagar su cuota puntualmente
- Emitir los comprobantes de venta autorizados

CUOTAS VIGENTES RISE DESDE EL 2014 AL 2016								
No.	Ingresos Anuales	0-5.000	5.001-10.000	10.001-20.000	20.001-30.000	30.001-40.000	40.001-50.000	50.001-60.000
	Promedio Ingreso	0-417	417-833	833-1.667	1.667-2.500	2.500-3.333	3.333-4.167	4.167-5.000
1	Comercio	1.32	3.96	7.92	14.52	19.80	26.40	34.32
2	Servicios	3.96	21.12	42.24	79.20	120.13	172.93	237.61
3	Manufactura	1.32	6.60	13.20	23.76	33.00	42.24	59.40
4	Construcción	3.96	14.52	30.36	56.76	80.52	125.41	178.21
5	Hoteles y Restaur	6.60	25.08	50.16	87.12	138.16	190.09	240.25
6	Transporte	1.32	2.64	3.96	5.28	17.16	35.64	64.68
7	Agrícolas	1.32	2.64	3.96	6.60	10.56	15.84	19.80
8	Minas y Canteras	1.32	2.64	3.96	6.60	10.56	15.84	19.80

Las cuotas vigentes del RISE son:

La Administración Tributaria resolvió mediante resolución en diciembre de 2013 que los sujetos pasivos inscritos en el Régimen Impositivo Simplificado, de acuerdo a la actividad y categoría, podrán emitir comprobantes de venta únicamente hasta los montos máximos señalados a continuación, expresados en dólares de los Estados Unidos de América, que a continuación se detallan:

ACTIVIDAD	SEGMENTO 1		SEGMENTO 2			SEGMENTO 3	
	CATEGORÍA 1	CATEGORÍA 2	CATEGORÍA 3	CATEGORÍA 4	CATEGORÍA 5	CATEGORÍA 6	CATEGORÍA 7
	DE 0 A 5.000	DE 5.001 A 10.000	DE 10.001 A 20.000	DE 20.001 A 30.000	DE 30.001 A 40.000	DE 40.001 A 50.000	DE 50.001 A 60.000
COMERCIO	150.00	150.00	200.00	200.00	200.00	250.00	250.00
HOTELES Y RESTAURANTES	150.00	150.00	200.00	200.00	200.00	250.00	250.00
SERVICIO	250.00	250.00	350.00	350.00	350.00	450.00	450.00



MANUFACTURA	250.00	250.00	350.00	350.00	350.00	450.00	450.00
TRANSPORTE	250.00	250.00	350.00	350.00	350.00	450.00	450.00
CONSTRUCCIÓN	400.00	400.00	600.00	600.00	600.00	1000.00	1000.00
AGRÍCOLAS	400.00	400.00	600.00	600.00	600.00	1000.00	1000.00
MINAS Y CANTERAS	400.00	400.00	600.00	600.00	600.00	1000.00	1000.00

Los montos máximos señalados en el artículo precedente se comprenderán referidos a cada comprobante de venta entendido de manera individual, sin que exista un límite en el número de comprobantes de venta que el sujeto pasivo pueda emitir. La suma de la totalidad de los comprobantes emitidos en el respectivo año fiscal debe encontrarse dentro de los límites máximos de ingresos establecidos de acuerdo a la actividad económica y categoría en la que el sujeto pasivo sujeto al Régimen Impositivo Simplificado se encuentre ubicado.

El Reglamento de la Ley de Régimen Tributario Interno indica:

Art. 97.2 .- Contribuyente sujeto al Régimen Simplificada.-

Entre otros, pueden sujetarse al RISE:

Las personas naturales que desarrollen actividades de producción, comercialización y transferencia de bienes o prestación de servicios a **consumidores finales**, siempre que los ingresos brutos obtenidos durante los últimos doce meses anteriores al de su inscripción, no superen los sesenta mil dólares de Estados Unidos de América (USD \$ 60.000) y que para el desarrollo de su actividad económica no necesiten contratar a más de 10 empleados;

Art. 97.3.- Exclusiones.- No podrán acogerse al Régimen Simplificado (RS) las personas naturales que hayan sido agentes de retención de impuestos en los últimos tres años o que desarrollen las siguientes actividades:

1. De agenciamiento de Bolsa;
2. De propaganda y publicidad;
3. De almacenamiento o depósito de productos de terceros;
4. De organización de espectáculos públicos;
5. Del libre ejercicio profesional que requiera título terminal universitario;
6. De agentes de aduana;
7. De producción de bienes o prestación de servicios gravados con el Impuesto a los Consumos Especiales;
8. De personas naturales que obtengan ingresos en relación de dependencia, salvo lo dispuesto en esta Ley;
9. De comercialización y distribución de combustibles;



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

10. De impresión de comprobantes de venta, retención y documentos complementarios realizadas por establecimientos gráficos autorizados por el SRI;
11. De casinos, bingos y salas de juego; y,
12. De corretaje de bienes raíces

Art. 97.4.- Inscripción, Renuncia y Cese de Actividades.- Los contribuyentes que reúnan las condiciones para sujetarse a éste régimen, podrán inscribirse voluntariamente en el Régimen Impositivo Simplificado y, por tanto, acogerse a las disposiciones pertinentes a este régimen.

La Administración Tributaria, de oficio, podrá inscribir a los contribuyentes que reúnan las condiciones para sujetarse a este Régimen **y que no consten inscritos en el Registro Único de Contribuyentes.**

Mediante renuncia expresa, el contribuyente inscrito podrá separarse del Régimen Impositivo Simplificado, lo cual surtirá efecto a partir del primer día del mes siguiente.

Art.97.6._ Categorías._ De acuerdo con los ingresos brutos anuales, los límites máximos establecidos para cada actividad y categoría de ingresos y la actividad del contribuyente, El Sistema Simplificado contempla ocho categorías de pago, conforme a las siguientes tablas:

- Actividades de Comercio
- Actividades de Servicios
- Actividades de Manufactura
- Actividades de Construcción
- Hoteles y restaurantes
- Actividades de Transporte
- Actividades de Minas y Canteras
- Actividades Agrícolas

ART. 97.7 Crédito Tributario: El IVA pagado por los contribuyentes del Régimen Simplificado en sus compras no les genera en caso alguno crédito tributario.

Art. 97.8.- Retención de Impuestos.- Los contribuyentes inscritos en el Régimen Impositivo Simplificado, no pagarán anticipo de impuesto a la Renta y en sus ventas o prestaciones de servicios, no serán objeto de retenciones en la fuente por Impuesto a la Renta ni por el Impuesto al Valor Agregado IVA.

Art. 97.9.- Comprobantes de venta._ Los contribuyentes inscritos en el Régimen impositivo Simplificado, que cumplan con sus obligaciones tributarias serán autorizados por el SRI únicamente para emitir notas o boletas de venta; o, tiquetes de máquina registradora, sin que en ellos se desglose el IVA y en los que deberá consignar obligatoriamente y de manera pre impresa la leyenda: "Contribuyente sujeto a Régimen Impositivo Simplificado".



“Un contribuyente inscrito en el RISE tiene la obligación de emitir y entregar comprobantes de venta por transacciones superiores a US\$ 12,00, sin embargo a petición del comprador, estará en la obligación de entregar el comprobante por cualquier valor. Al final de las operaciones de cada día, se deberá emitir una nota de venta resumen por las transacciones realizadas por montos inferiores o iguales a US\$ 12,00 por lo que no se emitió un comprobante”

Art. 97. 10.- Presentación de Declaraciones y Registro.- Los contribuyentes que reúnan las condiciones previstas en la presente Ley deberán inscribirse en el Registro Único de Contribuyentes (RUC), no estarán obligados a llevar contabilidad y no presentarán declaraciones de Impuesto a la Renta, ni del Impuesto al Valor Agregado (IVA).

DECLARACION DE IMPUESTOS

Para facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, desde enero del 2003 se encuentra a su disposición una herramienta que le permite presentar declaraciones POR INTERNET, los 365 días del año, durante las 24 horas del día.

REQUISITOS

- Firmar un acuerdo de responsabilidad: disponible en las oficinas del SRI a nivel nacional o en www.sri.gov.ec
- Obtener una clave de seguridad: que será entregada en las oficinas del SRI con la presentación de lo siguiente:
- **Para sociedades**: copia de cédula y nombramiento del Representante Legal, y de ser el caso, adjuntar una autorización para que una tercera persona retire la clave de seguridad.
- **Para personas naturales**: solicitar el sobre de seguridad personalmente con una copia de su cédula.
- Solicitar el programa DIMM, para la elaboración de Declaraciones en Medio Magnético, el mismo que le será entregado de forma gratuita. Disponible también en la página web del SRI, www.sri.gov.ec.
- Finalmente, si sus declaraciones registran valores a pagar, debe llenar una Autorización de Débito Automático, o utilizar los medios de pago que las instituciones financieras pongan a su disposición, como Banca en Internet, Call Center, Cajeros Automáticos, Tarjetas de Crédito, etc.

PROCEDIMIENTO DE DECLARACIONES POR INTERNET

PRIMERO: Obtención de Clave de acceso



EJERCICIOS

PARA PRODUCTORES DE CACAO

Para garantizar la confidencialidad de la identidad del contribuyente, éste deberá contar con una clave de acceso, la misma que será entregada en un sobre de seguridad en las oficinas del SRI.

- Las sociedades que se acerquen a solicitar la clave deberán presentar copia de la cédula del Representante Legal y copia de su nombramiento, adicionalmente, de ser el caso, adjuntar una Autorización para que un tercero retire la clave de seguridad.
- En caso de personas naturales, el contribuyente debe solicitar el sobre de seguridad personalmente (presentando una copia de su cédula), en la unidad de Servicios Tributarios de cualquier oficina del SRI.
- Para el caso de Sociedades y Personas Naturales Obligadas a llevar contabilidad, su contador deberá obtener la clave de seguridad.

El manejo apropiado de la clave de seguridad, es responsabilidad exclusiva del contribuyente o del representante legal.

Si el contribuyente ingresa erróneamente la clave por cinco ocasiones, el sistema inhabilitará su acceso por el lapso de una hora.

Si un contribuyente pierde u olvida su clave, podrá solicitar la generación de una nueva en el área de declaraciones de cualquier oficina del SRI, solo con la presentación de su cédula.

SEGUNDO: Elaboración de la declaración

El SRI pone a su disposición un software sencillo y fácil de utilizar denominado **DIMM** Formularios (**D**eclaración de **I**nformación en **M**edio **M**agnético), el mismo que lo obtiene gratuitamente en las oficinas del SRI o en la página Web: www.sri.gov.ec.

Una vez que ingrese al programa DIMM se mostrará en su pantalla el siguiente menú:

IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

Art. 158 RLRTI.- Declaración del impuesto.- Los sujetos pasivos del Impuesto al Valor Agregado que efectúen transferencias de bienes o presten servicios gravados con tarifa 12% del Impuesto al Valor Agregado, y aquellos que realicen compras o pagos por las que deban efectuar la retención en la fuente del Impuesto al Valor Agregado, están obligados a presentar una declaración mensual de las operaciones gravadas con este tributo, realizadas en el mes inmediato anterior y a liquidar y pagar el Impuesto al Valor Agregado causado, en la forma y dentro de los plazos que establece el presente reglamento.



RETENCIONES EN LA FUENTE DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO								
AGENTE DE RETENCIÓN (Comprador: el que realiza el pago)	RETEÑIDO: El que vende o transfiere bienes, o presta servicios							
	ENTIDADES Y ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO Y EMPRESAS PÚBLICAS	CONTRIBUYENTES ESPECIALES	SOCIEDADES	OBLIGADA A LLEVAR CONTABILIDAD	PERSONAS NATURALES			
					NO OBLIGADA A LLEVAR CONTABILIDAD			
					EMITE FACTURA O NOTA DE VENTA	SE EMITE LIQUIDACIÓN DE COMPRAS DE BIENES O ADQUISICIÓN DE SERVICIOS (INCLUYE PAGOS POR ARRENDAMIENTO AL EXTERIOR)	PROFESIONALES	POR ARRENDAMIENTO DE BIENES INMUEBLES PROPIOS
ENTIDADES Y ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO Y EMPRESAS PÚBLICAS	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES 30% SERVICIOS 70%	BIENES 30% SERVICIOS 70%	BIENES 30% SERVICIOS 70%	BIENES 100% SERVICIOS 100%	BIENES ----- SERVICIOS 100%	BIENES ----- SERVICIOS 100%
CONTRIBUYENTES ESPECIALES	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES 30% SERVICIOS 70%	BIENES 30% SERVICIOS 70%	BIENES 30% SERVICIOS 70%	BIENES 100% SERVICIOS 100%	BIENES ----- SERVICIOS 100%	BIENES ----- SERVICIOS 100%
SOCIEDAD Y PERSONA NATURAL OBLIGADA A LLEVAR CONTABILIDAD	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES 30% SERVICIOS 70%	BIENES 100% SERVICIOS 100%	BIENES ----- SERVICIOS 100%	BIENES ----- SERVICIOS 100%
CONTRATANTE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES ----- SERVICIOS 30%	BIENES ----- SERVICIOS 30%	BIENES ----- SERVICIOS 30%	BIENES ----- SERVICIOS 30%	BIENES ----- SERVICIOS 100%	BIENES ----- SERVICIOS 30%	-----
COMPAÑÍAS DE SEGUROS Y REASEGUROS	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES 30% SERVICIOS 70%	BIENES 30% SERVICIOS 70%	BIENES 30% SERVICIOS 70%	BIENES 100% SERVICIOS 100%	BIENES ----- SERVICIOS 100%	BIENES ----- SERVICIOS 100%
EXPORTADORES (UNICAMENTE EN LA ADQUISICIÓN DE BIENES QUE SE EXPORTEN, O EN LA COMPRA DE BIENES O SERVICIOS PARA LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL BIEN EXPORTADO)	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES NO RETIENE SERVICIOS NO RETIENE	BIENES 100% SERVICIOS 100%	BIENES 100% SERVICIOS 100%	BIENES 100% SERVICIOS 100%	BIENES 100% SERVICIOS 100%	BIENES 100% SERVICIOS 100%	-----

RETENCIONES EN LA FUENTE DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

Los plazos para presentar las declaraciones y pagar los impuestos se establecen conforme el noveno dígito de RUC:



NOVENO DIGITO DEL RUC	IVA			IMPUESTO A LA RENTA
	MENSUAL	SEMESTRAL		
		Primer Semestre	Segundo Semestre	
1	10 del mes siguiente	10 de julio	10 de enero	10 de marzo
2	12 del mes siguiente	12 de julio	12 de enero	12 de marzo
3	14 del mes siguiente	14 de julio	14 de enero	14 de marzo
4	16 del mes siguiente	16 de julio	16 de enero	16 de marzo
5	18 del mes siguiente	18 de julio	18 de enero	18 de marzo
6	20 del mes siguiente	20 de julio	20 de enero	20 de marzo
7	22 del mes siguiente	22 de julio	22 de enero	22 de marzo
8	24 del mes siguiente	24 de julio	24 de enero	24 de marzo
9	26 del mes siguiente	26 de julio	26 de enero	26 de marzo
0	28 del mes siguiente	28 de julio	28 de enero	28 de marzo

IMPUESTO A LA RENTA

El Impuesto a la Renta se aplica sobre aquellas rentas que obtengan las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades sean nacionales o extranjeras. El ejercicio impositivo comprende del 1o. de enero al 31 de diciembre.

Para calcular el impuesto que debe pagar un contribuyente, sobre la totalidad de los ingresos gravados se restará las devoluciones, descuentos, costos, gastos y deducciones, imputables a tales ingresos. A este resultado lo llamamos base imponible.

Los plazos para la presentación de la declaración, varían de acuerdo al noveno dígito de la cédula o RUC, de acuerdo al tipo de contribuyente:



Noveno Dígito	Personas Naturales	Sociedades
1	10 de marzo	10 de abril
2	12 de marzo	12 de abril
3	14 de marzo	14 de abril
4	16 de marzo	16 de abril
5	18 de marzo	18 de abril
6	20 de marzo	20 de abril
7	22 de marzo	22 de abril
8	24 de marzo	24 de abril
9	26 de marzo	26 de abril
0	28 de marzo	28 de abril

MANEJO DEL PORTAL www.sri.gob.ec

