

2014

GUÍA PRÁCTICA PARA CALCULAR COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES

PROYECTO:
“SEGURIDAD Y SOBERANÍA
ALIMENTARIA BASADA
EN LA PRODUCCIÓN SANA
DE ALIMENTOS



Autores:

Rómulo Carrillo Alvarado

Javier Jiménez Carrera

Julia Ponce Ferrín

Pedro Moreira García

Revisión Técnica

Mayra Merchán



Gobierno Constitucional de la República del Ecuador

Econ. Rafael Correa Delgado

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Scigo. Javier Ponce Cevallos

MINISTRO DE AGRICULTURA, GANADERÍA,
ACUACULTURA Y PESCA

Dr. Juan Manuel Domínguez Andrade,

DIRECTOR GENERAL DEL INIAP



INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

DIRECCIÓN NACIONAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA – INIAP

ESTACIÓN EXPERIMENTAL PORTOVIEJO

NÚCLEO DE TRANSFERENCIA Y COMUNICACIÓN (NT/C)

“GUÍA PRÁCTICA PARA CALCULAR COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES”

Boletín Divulgativo N°415

Autores:

Ing. Mg. Rómulo Carrillo Alvarado

Ing. Javier Jiménez Carrera

Ing. Julia Ponce Ferrín

Ing. Pedro Moreira García

Revisión Técnica

Ing. Mayra Merchán

GUÍA DE CAPACITACIÓN PARA PRODUCTORES AGRÍCOLAS



Estimados Productores:

Este documento constituye una guía útil para que puedan identificar, calcular y registrar todos los costos, los ingresos y las utilidades de su producción agrícola.





PRESENTACIÓN

La producción de cultivos depende de un conjunto de factores como el recurso humano, la tierra o recurso físico y el capital o recurso financiero.

Toda actividad productiva agrícola es un proceso que tiene cierto riesgo, una buena gestión administrativa constituye un elemento importante, los agricultores que en sus unidades productivas agrícolas no tienen control de sus costos y presupuestos, presentan grandes riesgos tales como el desconocimiento del negocio, la realización de inversión innecesaria, facilidad de endeudamiento y pérdidas de ganancias.

Conocer los costos de producción, constituye un elemento básico para determinar si el negocio agrícola es o no conveniente desde el punto de vista económico; es una herramienta indispensable de los productores para la toma de decisiones, es un elemento auxiliar en la elección del cultivo y la tecnología que será utilizada en la búsqueda por mejores índices de productividad y beneficio.

Los costos de producción, sirven para obtener en términos de datos, el resultado de todo el proceso productivo agrícola, desde la preparación del suelo, hasta la cosecha, a través de esta herramienta se podrá contabilizar los gastos de cada actividad y al final se comparará con el ingreso obtenido.

¿Qué nos enseña el conocimiento de costos?

Enseña en forma sencilla algunos métodos para reconocer, clasificar, asignar, acumular y reportar los costos, en detalle y en general, de todas las actividades que se realiza durante el proceso de producción, cuyos resultados servirán para que usted tome decisiones importantes.

¿Por qué es importante?

Porque proporciona conocimientos básicos sobre determinados principios contables financieros que facilitan la planificación y control de cualquier actividad agropecuaria.

Porque permite conocer todos los gastos que hacemos para producir y controlar ciertos factores de un cultivo y de esta manera comparar su rentabilidad con la de otras oportunidades o alternativas en el sector agrícola.

Porque el conocimiento que le proporciona al productor representa una ventaja competitiva frente a otros productores que no aplican esta herramienta.



¿La determinación de costos de producción me ayuda a alcanzar el éxito?

Entendamos que debido a que la producción de cultivos de ciclo corto y perenne es un proceso que lleva a algún riesgo, por tanto, una buena gestión administrativa constituye un elemento clave de éxito; es decir una eficiente administración implica planear, organizar, dirigir y controlar.

La determinación contable de COSTOS es simplemente un mecanismo para facilitar las actividades administrativas. Es por ello que la actividad productiva agrícola, debe entenderse no sólo como un proceso técnico y social, sino también desde el punto de vista económico.





APRENDAMOS ALGUNOS CONCEPTOS PARA EFECTOS DE ESTA GUÍA

Bienes

Son todas las cosas materiales capaz de satisfacer una necesidad humana.

Dentro de los bienes debe hacerse una importante distinción:

- **Bienes primarios** son aquellos proporcionados por la naturaleza, por ejemplo la tierra.
- **Bienes secundarios** son producidos por el trabajo con la ayuda de la naturaleza, acumulados por el ahorro, destinados a producir otros bienes (bienes de capital) o ser consumidos (bienes de consumo).

Servicios

Son las cosas inmateriales capaces de satisfacer una necesidad humana. Por ejemplo: el transporte, el seguro social, la asistencia técnica, el crédito agrícola, etc.

Costos de Producción

Entendemos por costos los gastos económicos que intervienen en la producción de los cultivos, desde la preparación del suelo hasta la culminación de su ciclo productivo. Los costos se pueden clasificarse en:

Costo real. Es el costo en el cual realmente se ha incurrido. Es un costo pasado y su exactitud dependerá de los datos empleados.

Costo estimativo. Es la estimación del gasto de una situación futura y/o general. La estimación del costo en la cual ocurrirá al producir cierto producto, al adoptar una nueva técnica, al realizar determinada inversión, etc.

Es una estimación del futuro y por ello solo puede ser aproximado.

Costo medio. Es el costo de cada unidad productiva y se obtiene dividiendo el costo total por hectárea para el rendimiento obtenido.

Insumos

Son los componentes utilizados en un proceso productivo, es decir todos los bienes y servicios necesarios para producir. La suma de los valores de estos insumos constituye el costo, por ejemplo: las semillas, fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas, abonos orgánicos mano de obra, riego.

Materiales y equipos

Son aquellos componentes requeridos que no son totalmente consumidos en un ciclo productivo, por ejemplo, herramientas de trabajo, bomba de riego, de fumigar, tractor, etc.

Mano de obra

Se denomina así a la fuerza del hombre, de carácter física o intelectual, requerida para transformar con la ayuda de máquinas, equipos o tecnología, la materia prima o insumos en productos terminados.

Costos Variables / Directos

Son aquellos costos que están directamente vinculados con el producto, varían de acuerdo con la cantidad producida. Por ejemplo: diez hectáreas de maíz, requieren un mayor gasto en semilla que una hectárea. Por lo tanto, conforme se incrementa la producción, los costos directos variables se elevan, y cuando la producción disminuye, los costos variables se reducen.

Ejemplos: mano de obra, fertilizantes.



COSTOS VARIABLES

Costos Fijos / Indirectos

Son bienes o servicios de carácter complementario, indispensables para la obtención del producto.

Permanecen inalterables dentro de cualquier periodo establecido, para cualquier cantidad de producto obtenido o sea, no se elevan ni se reducen cuando la producción aumenta o disminuye.

Por ejemplo: la maquinaria agrícola y el equipo, cuando son propios, la bodega o tendal, cuyo valor debe ser cargado a la producción.

Además se encuentran los servicios indirectos provistos por la administración. Debido a la dificultad en la medición de los servicios administrativos, estos son, con frecuencia, cargados como un porcentaje de algunos otros costos.

Finalmente, un factor muy importante es el costo de capital invertido en el proceso de producción.

El costo del dinero es con frecuencia mencionado como interés, y es valorizado al costo de un préstamo para la producción.





¿CÓMO CALCULAR COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN UNA FINCA TRADICIONAL?

Para abordar el tema, recordamos que la producción de los cultivos depende de un conjunto de factores como:

- Tierra o recurso físico,
- Capital o recurso financiero,
- Recursos humanos,
- Administración y
- Tiempo.



En cada actividad agropecuaria que realizamos en la finca, por ejemplo la producción del maíz, maní, arroz, yuca, frejol, tomate, pimiento, cacao, café, podemos aplicar el cálculo de costos.



USO Y MANEJO DE LOS REGISTROS

Para facilitarle su trabajo contable, le sugerimos el uso de matrices (cuadros), para ir estableciendo poco a poco el costo de producción.

Recomendamos seguir estos pasos:

1.- Registre el uso de mano de obra:

En el cuadro 1 se presenta el registro de las necesidades de mano de obra para establecer cultivo de ciclo corto.



Cuadro 1. Registro de la mano de obra

Actividades	Unidad	Cantidad	Costo unitario Dólares	Total Dólares
1. PREPARACION DEL SUELO:				
Roza, amontona y limpia	jornal			
2. SIEMBRA:				
Siembra	jornal			
3. CONTROL DE MALEZAS:				
Aplicación	jornal			
Deshierbas manuales	jornal			
4. CONTROL DE INSECTOS:				
Aplicación	jornal			
5. CONTROL DE ENFERMEDADES:				
Aplicación	jornal			
6. RIEGO:				
Riego	jornal			
7. COSECHA:				
Cosecha	jornal			
Empacado (mazos caupí)	jornal			
Despicado y ensacado (yuca)	jornal			
Descascarado (maní)	jornal			
Despicado (maní)	jornal			

Los costos se deben calcular para todos los rubros, desde la preparación del suelo hasta labores de cosecha y beneficiado.

2. Registre los costos de insumos

En el cuadro 2 se incluyen la lista de insumos para ser utilizados durante el ciclo del cultivo de acuerdo con las recomendaciones técnicas.



Cuadro 2. Registro de uso de insumos

Insumos	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Dólares	Costo Total Dólares
1. SEMILLAS:				
2. HERBICIDAS:				
3. INSECTICIDAS:				
4. FERTILIZANTES:				
5. FUNGICIDAS:				

3.- Registre los Equipos y herramientas y su costo de depreciación

En el cuadro 3 se presenta: el modelo de inventario de herramientas, el equipo de campo, en las que debe considerarse la depreciación durante el proceso de producción del cultivo.



Es probable que muchas de estas herramientas y equipos sirvan algunos años, sin embargo la depreciación, permitirá ir realizando ajustes en el tiempo.

Depreciación es la pérdida anual del valor del bien a través del tiempo.

Depreciación anual =

$V1 - Vr$

Donde

Vida útil

$V1$ = Valor inicial del bien

Vr = Valor residual del bien al término de su vida útil

Vu = Vida útil (se expresa en años de servicio eficiente)

Cuadro 3. Inventario y depreciación de materiales, y equipos de campo

Equipos y herramientas	Cantidad	Precio unitario Dólares	Total Dólares	Vida útil	Depreciación Anual
Bomba motor					
Bomba de mochila					
Bomba de riego					
Tuberías					
Machetes					
Tanque de plástico					
Baldes					
Sacas					
Tijeras de podar					
Otros					

4.- REGISTRE LA PRODUCCIÓN

En el cuadro 4 registro de la producción del cultivo, por volumen.



Cuadro 4. Registro de la producción del cultivo.

MESES	LOTE	CANT.	PRECIO UNIT.	INGRESO TOTAL
Enero				
Febrero				
Marzo				
Abril				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
TOTALES				

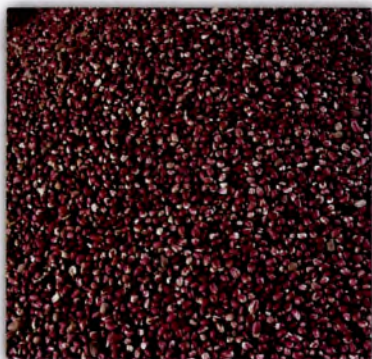


MODELO DE CÁLCULO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

A continuación se presentan modelos utilizando coeficientes técnicos que permitirán hacer una estimación de los valores a ser utilizados en el manejo de los cultivos.

Cultivo: Maní, Maíz, Yuca, Arroz y "Fréjol" caupí.

En los cuadros 5, 6, 7, 8 y 9 se presentan los coeficientes técnicos que permiten determinar la productividad.



Cuadro 5. Costo de producción de una hectárea de maní variedad INIAP-380 (Tarapoto)

Manabí - Época lluviosa del 2013.

Actividades	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Dólares	Total Dólares
COSTO TOTAL (A + B)				1408,55
A. COSTOS VARIABLES:				1114,87
1.Preparación suelo				80,00
Roza, amontona y limpia	Jornal	8	10,00	80,00
2.Siembra				396,60
Semilla	Kilo	130	1.60	208,00
Descascarada manual	Jornal	4	10,00	40,00
Trat. Semilla (semevin)	Litro	1.2	40.50	48,60
Siembra	Jornal	10	10,00	100,00
3.Combate de malezas				211,50
Dual	Litro	1.5	25,00	37,50
Igran	Litro	1,0	10,00	10,00
Aplicación	Jornal	2	12,00	24,00
Deshierbas manuales (dos)	Jornal	14	10,00	140,00
4 Control de insectos				66,77
Lorsban (Dos aplicaciones)	Litro	1.5	12.51	18.77
Aplicación	Jornal	4	12,00	48,00
5.Cosecha				360,00
Cosecha	Jornal	12	10,00	120,00
Despique	Jornal	20	10,00	200,00
Descascarada	Quintal	40	1,00	40,00

B. COSTOS FIJOS:				293,68
Depreciación de equipos y herramientas				
Bomba motor	Bomba	1	490.00	16.33
Machete	Machete	1	4.25	1.42
Tanque de plástico	Tanque	1	30.00	2.00
Balde	Balde	2	3.00	6.00
Sacas	Sacas	50	0.40	20.00
Transporte	Sacas	50	0.50	25.00
Administración 5%				55.74
Intereses/capital (12%) 6 meses				66.89
Arrendamiento tierra	Hectárea	1	100,00	100.00

ESTIMACIÓN DE LA RENTABILIDAD

Ingresos (40 qq x \$70)	\$ 2800,00
Egresos (A+B)	\$ 1408,55
Utilidad	\$ 1391,45
Costo medio (Egresos/qq)	\$ 35,21

Ingresos: Es el rendimiento obtenido, multiplicado por el precio del producto en el momento de la comercialización.

Egresos: Es el total de los costos variables más los costos fijos

Utilidad: Se obtiene restando los egresos de los ingresos.

Costo medio: Son los egresos divididos para la producción obtenida

Cuadro 6. Costo de producción de una hectárea de maíz Híbrido INIAP-602.

Manabí -Época lluviosa del 2013.

Actividades	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Dólares	Total Dólares
COSTO TOTAL (A + B)				1504,60
A. COSTOS VARIABLES:				1102,58
1.Preparación suelo				100,00
Roza, amontona y limpia	Jornal	10	10,00	100,00
2. Siembra				159,50
Semilla	Kilo	15	3,5	52,50
Trat. Semilla (semevin)	Litro	0,2	35,00	7,00
Siembra	Jornal	10	10,00	100,00
3. Combate de malezas				208,48
Lazo	Litro	2,5	10,00	25,00
Igran	Litro	1	19,48	19,48
Aplicación	Jornal	2	12,00	24,00
Deshierba manual(dos)	Jornal	14	10,00	140,00
4. Control de insectos				69,60
Lorsban (dos aplicaciones.)	Litro	0,8	13,50	21,60
Aplicación	Jornal	4	12,00	48,00
6. Fertilización				325,00
Urea	Quintal	6	32,50	195,00
Superfosfato triple	Quintal	2	35,00	70,00
Aplicación	Jornal	6	10,00	60,00
7. Cosecha				240,00
Cosecha	Jornal	10	10,00	100,00
Desgranada	Quintal	140	1,00	140,00

B. COSTOS FIJOS:				402,02
Depreciación de equipos y herramientas				
Bomba motor	Bomba	1	490,00	16,33
Machete	Machete	1	4,25	1,42
Tanque de plástico	Tanque	1	30,00	2,00
Balde	Balde	2	3,00	6,00
Sacas	Sacos	140	0,25	35,00
Transporte	Quintal	140	1,00	140,00
Administración 5%				55,12
Intereses/capital (12%) 6 meses				66,15
Arrendamiento tierra	Hectárea	1	80,00	80,00

ESTIMACIÓN DE LA RENTABILIDAD

Ingresos (140 qq x \$16.50)	\$ 2310,00
Egresos (A+B)	1504,60
Utilidad	805,40
Costo medio (Egresos/qq)	10,74

Cuadro 7. Costo de producción de una hectárea de yuca variedad INIAP- 650

Manabí -Época Lluviosa del 2013.

Actividades	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Dólares	Total Dólares
COSTO TOTAL (A + B)				1463,63
A. COSTOS VARIABLES:				802,16
1. Preparación suelo				80,00
Roza, amontona y quema	Jornal	8	10,00	80,00
2. Siembra				270,40
Semilla	Varetas	2380	0,08	190,40
Siembra	Jornal	8	10,00	80,00
3. Combate de malezas				175,96
Lazo	Litro	2,5	10,00	25,00
Diurón	Kilo	0,6	11,60	6,96
Aplicación	Jornal	2	12,00	24,00
Deshierba manual (dos)	Jornal	12	10,00	120,00
4. Control de insectos				85,80
Lorsban	Litro	0,8	13,50	10,80
Acarín	Litro	1,5	18,00	27,00
Aplicación	Jornal	4	12,00	48,00
5. Cosecha				190,00
Cosecha (Arrancado y acarreo)	Jornal	14	10,0	140,00
Despicado y ensacado	Jornal	5	10,0	50,00

B. COSTOS FIJOS:				661
Depreciación de equipos y herramientas				
Bomba motor	Bomba	1	490,00	16,33
Machete	Machete	1	4,25	1,42
Tanque de plástico	Tanque	1	30,00	2,00
Balde	Balde	2	3,00	6,00
Sacas	Sacos	374	0,25	93,50
Transporte	Quintal	374	1,00	374,00
Administración 5%				40,10
Intereses/capital (12%) 6 meses				48,12
Arrendamiento tierra	Hectárea	1	80,00	80,00

ESTIMACIÓN DE LA RENTABILIDAD

Ingresos (374 qq x \$7.00)	\$ 2618,00
Egresos (A+B)	1463,63
Utilidad	1154,37
Costo medio (Egresos/qq)	3,91

Cuadro 8. Costo de producción de una hectárea de arroz variedad INIAP- 18

Manabí-Época lluviosa del 2013.

Actividades	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Dólares	Total Dólares
COSTO TOTAL (A + B)				1688,96
A. COSTOS VARIABLES:				1323,17
1.Preparación suelo:				220,00
Roza, amontona y quema	Jornal	10	10,00	100,00
Fangueo	Horas	10	12,00	120,00
2. Siembra o transplante:				211,50
Semilla	Kilo.	50	1,20	60,00
Tratamiento de semilla (semevin)	Litro	0,90	35,00	31,50
Siembra	Jornal	12	10,00	120,00
3. Combate de malezas:				115,97
Glifosato	Litro	3	5,00	15,00
Butaclor	Litro	2,5	6,79	16,97
Aplicación	Jornal	2	12,00	24,00
Deshierba manual	Jornal	6	10,00	60,00
4.- Fertilización:				325,00
Urea	Sacos	6	32,5	195,00
Superfosfato triple	Sacos	2	35,00	70,00
Aplicación	Jornal	6	10,00	60,00
4. Control de insectos:				230,70
Larvin	Litro	0,50	40,50	20,25
Dipel (2 aplicaciones)	Litro	1,00	21,00	42,00
Confidor	Litro	0,35	67,00	23,45
Basudín	Litro	1,00	25,00	25,00
Aplicación	Jornal	10	12,00	120,00
5. Cosecha:				220,00
Cortada y acarreo	Jornal	14	10,00	140,00
Despicado y ensacado	Jornal	8	10,00	80,00

B. COSTOS FIJOS:				365,79
Depreciación de Equipos y herramientas:				
Bomba motor	Bomba	1	490,00	16,33
Machete	Machete	1	4,25	1,42
Tanque de plástico	Tanque	1	30,00	2,00
Balde	Balde	2	3,00	6,00
Sacas	Sacas	140	0,50	70,00
Transporte	Quintal	98	0,25	24,50
Administración 5%				66,15
Intereses/capital (12%) 6 meses				79,39
Arrendamiento tierra	Hectárea	1	100,00	100,00

ESTIMACIÓN DE LA RENTABILIDAD

Ingresos (98 qq x \$28.00)	\$ 2744,00
Egresos (A+B)	1698,96
Utilidad	1055,04
Costo medio (Egresos/qq)	17,34

Cuadro 9. Costo de producción de una hectárea de caupí variedad INIAP- 462

Manabí - Época lluviosa del 2013.

Actividades	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Dólares	Total Dólares
COSTO TOTAL (A + B)				1396,82
A. COSTOS VARIABLES				926,65
1. Preparación suelo				100,00
Roza, amontona y limpia	Jornal	10	10,00	100,00
2. Siembra				85,15
Semilla	Kilo	6	3,00	18,00
Trat. Semilla (semevin)	Litro	0,09	35,00	3,15
Siembra	Jornal	6	10,00	60,00
3. Combate de malezas				199,00
Dual	Litro	1	25,00	25,00
Igran	Litro	1	10,00	10,00
Aplicación	Jornal	2	12,00	24,00
Deshierba manual (dos)	Jornal	14	10,00	140,00
4. Control de insectos				142,50
Lorsban	Litro	1	13,50	13,50
Decis	Litro	0,40	42,00	16,80
Confidor	Kilo	0,60	67,00	40,20
Aplicación	Jornal	6	12,00	72,00
5. Cosecha				400,00
Cosecha	Jornal	30	10,00	300,00
Empacado (mazos)	Jornal	10	10,00	100,00
Aplicación	Jornal	10	12,00	120,00

B. COSTOS FIJOS				470,17
Depreciación de Equipos y herramientas:				
Bomba motor	Bomba	1	490,00	16,33
Machete	Machete	1	4,25	1,42
Tanque de plástico	Tanque	1	30,00	2,00
Balde	Balde	2	3,00	6,00
Sacas	Sacas	350	0,25	87,5
Transporte	Sacas	350	0,50	175,00
Administración 5%				46,33
Intereses/capital (12%) 4 meses				55,59
Arrendamiento tierra	Hectárea	1	80,00	80,00

ESTIMACIÓN DE LA RENTABILIDAD

Ingresos (32500 mazos x \$ 0,08)	\$ 2600,00
Egresos	1396,82
Utilidad	1203,18
Costo medio (Egresos/número de mazos./ha)	0,04

DIRECCIÓN NACIONAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Misión:

Planificar, dirigir, coordinar, ejecutar, evaluar y asesorar procesos productivos que contribuyan al desarrollo sustentable del sector agropecuario, a través de acciones de transferencia y difusión de tecnología e innovaciones agropecuarias apropiadas; generando capacidades locales; promoviendo y propiciando la organización local y la formación de redes, alianzas y acuerdos en un marco de cooperación interinstitucional, que garantice la seguridad y soberanía alimentaria.



Objetivo General:

Transferir y difundir tecnologías agropecuarias apropiadas con base a la demanda de organizaciones de pequeños y medianos productores, para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria basada en la producción sana de alimentos, con un enfoque en el desarrollo rural sostenible, la competitividad y la conservación de los RRNN.



Objetivos Específicos:

- Impulsar la articulación de diversos actores locales del desarrollo agropecuario.
- Desarrollar y fortalecer "capacidades locales" a través de la metodología "Capacitación a Capacitadores".
- Contribuir al incremento de la productividad y producción sana de alimentos.
- Lograr una mayor articulación entre la investigación, la transferencia y el desarrollo rural.





DIRECCIÓN NACIONAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA



**FORTALECIENDO CAPACIDADES LOCALES PARA ALCANZAR EL BUEN VIVIR
ESTACIÓN EXPERIMENTAL PORTOVIEJO
NÚCLEO DE TRANSFERENCIA Y COMUNICACIÓN (NT/C)**

Km 12 vía Portoviejo – Santa Ana* Apartado Postal 13-01-100
Telf. 593(05) 2420 317. Tel/Fax: 593 (05) 2420 556
iniapeportoviejo@yahoo.com
ntcportoviejo@hotmail.com
Portoviejo- Ecuador