

ANEXOS

ANEXO I. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE APIO EN INVERNADERO

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T1(TALL-UTAH 52-70 R x INVERNADERO) PRODUCCCIÓN EN INVERNADERO (248 M2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Cant idad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/h	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,375	80	30
Carpida	Tracción animal/h	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/h	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	0,7	80	56
Costo total de labores culturales				128
Cosecha				
Cosecha	Jornal	4,5	40	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/h	9	9	81
Comercialización	Viaje	36	3	108
Costo total de cosecha y poscosecha				369
1. 2 Insumos				
Semillas de apio Tall utah 52-70R	Onza	0,04	30	1
Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40

Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20	
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45	
Aceite agrícola Carrier	ml	150	0,065	9,75	
Edom 50	Lt	105,0	0,18	18,9	
Paladin	ml	240	0,18	43,2	
Daconil 72	Lt	300	0,125	37,5	
Fungobactericida	Gr	120	0,3	36	
Acronis	ml	100	0,5	50	
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4	
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20	
Vitafol plus crecimiento30-10-10	gr	450	0,05	22,5	
Kelpak	ml	250	0,12	30	
Atlantica Solucat 20-20-20	kg	250	0,06	15	
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35	
Costo total de insumos				415	
Detalle	Unidad	Cant idad	Precio unitario (Bs/m2) 12,6m2	Depreci ación (Años)	Costo total (Bs)
Infraestructura de invernadero					
Costos de la construcción de invernáculo capilla simple	unidad	1	335	1	335
Costo total de construcción de invernadero					335
COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza.	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	15	3	5
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					57,17
Otros					
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total				87	

COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	1516
----------------------------------	-------------

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T4(ISTAR x INVERNADERO) PRODUCCCIÓN EN INVERNADERO (248 M2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Cant idad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/hor	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,375	80	30
Carpida	Tracción animal/hora	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/hora	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	0,7	80	56
Costo total de labores culturales				128
Cosecha				
Cosecha	Jornal	4,5	40	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/hora	9	9	81
Comercialización	Viaje	36	3	108
Costo total de cosecha y poscosecha				369
1. 2 Insumos				
Semilla de apio var Istar	Onza	0,04	40	1
Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40

Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45
Aceite agrícola Carrier	ml	150	0,065	9,75
Edom 50	Lt	105,0	0,18	18,9
Paladín	ml	240	0,18	43,2
Daconil 72	Lt	300	0,125	37,5
Fungobactericida	Gr	120	0,3	36
Acronis	ml	100	0,5	50
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20
Vitafol plus crecimiento30-10-10	gr	450	0,05	22,5
Kelpak	ml	250	0,12	30
Atlantica Solucat 20-20-20	kg	250	0,06	15
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35
Costo total de insumos				415

Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unitario (Bs/m2) 12,6m2	Depreciación (Años)	Costo total (Bs)
---------	--------	----------	-----------------------------------	---------------------	------------------

Infraestructura de invernadero

Costos de la construcción de invernáculo capilla simple	unidad	1	335	1	335
Costo total de construcción de invernadero					335

COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza.	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	15	3	5
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					57,17
Otros					
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total					87
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN					1517

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T7(DAVID RZ x INVERNADERO) PRODUCCCIÓN EN INVERNADERO (248 M2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Cant idad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/hora	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,25	80	20
Carpida	Tracción animal/hora	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/hora	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	1	80	80
Costo total de labores culturales				142
Cosecha				
Cosecha	Jornal	4,5	40	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/hora	9	9	81
Comercialización	Viaje	36	3	108
Costo total de cosecha y postcosecha				369
1. 2 Insumos				

Semillas de apio Var David RZ	Gramos	0,1	50	5	
Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40	
Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20	
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45	
Aceite agrícola Carrier	ml	150	0,065	9,75	
Edom 50	Lt	105,0	0,18	18,9	
Paladin	ml	240	0,18	43,2	
Daconil 72	Lt	300	0,125	37,5	
Fungobactericida	Gr	120	0,3	36	
Acronis	ml	100	0,5	50	
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4	
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20	
Vitafol plus crecimiento 30-10-10	gr	450	0,05	22,5	
Kelpak	ml	250	0,12	30	
Atlantica Solucat 20-20-20	kg	250	0,06	15	
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35	
Costo total de insumos				419	
Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unitario (Bs/m2) 12,6m2	Depreciación (Años)	Costo total (Bs)
Infraestructura de invernadero					
Costos de la construcción de invernáculo capilla simple	unidad	1	335	1	335
Costo total de construcción de invernadero					335
COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza..	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	15	3	5
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					57,17
Otros					
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total				87	
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				1534	

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T10 (SEDANO F1 x INVERNADERO) PRODUCCIÓN EN INVERNADERO (248 M2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Cant idad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/hora	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,25	80	20
Carpida	Tracción animal/hora	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/hora	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	1	80	80
Costo total de labores culturales				142
Cosecha				
Cosecha	Jornal	4,5	40	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/hora	9	9	81
Comercialización	Viaje	36	3	108
Costo total de cosecha y poscosecha				369
1. 2 Insumos				
Semillas de apio var Sedano F1	Gramos	0,1	50	5

Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40	
Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20	
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45	
Aceite agrícola Carrier	ml	150	0,065	9,75	
Edom 50	Lt	105,0	0,18	18,9	
Paladin	ml	240	0,18	43,2	
Daconil 72	Lt	300	0,125	37,5	
Fungobactericida	Gr	120	0,3	36	
Acronis	ml	100	0,5	50	
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4	
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20	
Vitafof plus crecimiento 30-10-10	gr	450	0,05	22,5	
Kelpak	ml	250	0,12	30	
Atlantica Solucat 20-20-20	kg	250	0,06	15	
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35	
Costo total de insumos				419	
Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unitario (Bs/m ²) 12,6m ²	Depreciación (Años)	Costo total (Bs)
Infraestructura de invernadero					
Costos de la construcción de invernáculo capilla simple	unidad	1	335	1	335
Costo total de construcción de invernadero					335
COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza.	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	15	3	5
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					57,17
Otros					
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total				87	
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				1534	

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE APIO EN MALLA MEDIA SOMBRA

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T2(TALL-UTAH 52-70 R x MALLA MEDIA SOMBRA) PRODUCCCIÓN EN MALLA MEDIA SOMBRA (248 m2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/hora	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,375	80	30
Carpida	Tracción animal/hora	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/hora	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	1,0	80	80
Costo total de labores culturales				152
Cosecha				
Cosecha	Jornal	5	36	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/hora	8	9	72
Comercialización	Viaje	33	3	99
Costo total de cosecha y poscosecha				351
1. 2 Insumos				
Semillas de apio Tall utah 52-70R	Onza	0,04	30	1
Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40
Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45

Aceite agrícola Carrier	Lt	160	0,065	10,4	
Edom 50	Lt	105,0	0,18	18,9	
Zero 5 EC	lt	180	0,12	21,6	
Ridomil	Gr	160,0	0,22	35,2	
Candil 80	kg	275	0,06	16,5	
Fungobactericida	Gr	150	0,3	45	
Acronis	ml	1	50	50	
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4	
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20	
Vitafol plus crecimiento 30-10-10	gr	400	0,05	20	
Kelpak	ml	250	0,12	30	
Atlantica Solucat 20-20-20	kg	400	0,06	24	
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35	
Costo total de Insumos				424	
Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unitario (Bs)	Depreciación (Años)	Costo total (Bs)
Infraestructura de la malla media sombra					
costo total de infraestructura de malla media sombra (bs)		1	120	1	120
Costo total de construcción de malla media sombra					120
COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unitario (Bs)	Depreciación (Años)	Costo total (Bs)
Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza.	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	30	3	10
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					62,17
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total				87	
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				1321	

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T5(ISTAR x MALLA MEDIA SOMBRA) PRODUCCCIÓN EN MALLA MEDIA SOMBRA (248 m2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/hora	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,375	80	30
Carpida	Tracción animal/hora	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/hora	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	1,0	80	80
Costo total de labores culturales				152
Cosecha				
Cosecha	Jornal	5	36	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/hora	8	9	72
Comercialización	Viaje	33	3	99
Costo total de cosecha y poscosecha				351
1. 2 Insumos				
Semilla de apio var Istar	Onza	0,04	40	1
Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40
Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45
Aceite agrícola Carrier	Lt	160	0,065	10,4

Edom 50	Lt	105,0	0,18	18,9	
Zero 5 EC	lt	180	0,12	21,6	
Ridomil	Gr	160,0	0,22	35,2	
Candil 80	kg	275	0,06	16,5	
Fungobactericida	Gr	150	0,3	45	
Acronis	ml	1	50	50	
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4	
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20	
Vitafof plus crecimiento30-10-10	gr	400	0,05	20	
Kelpak	ml	250	0,12	30	
Atlantica Solucat 20- 20-20	kg	400	0,06	24	
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35	
Costo total de Insumos				424	
Detalle	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Depreciac ión (Años)	Costo total (Bs)
Infraestructura de la malla media sombra					
costo total de infraestructura de malla media sombra (bs)		1	120	1	120
Costo total de construcción de malla media sombra					120
COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
Detalle	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Depreciac ión (Años)	Costo total (Bs)
Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza.	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	30	3	10
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					62,17
Otros					
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total				87	
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				1321	

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T8(DAVID RZ x MALLA MEDIA SOMBRA) PRODUCCCIÓN EN MALLA MEDIA SOMBRA (248 m2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/hora	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,375	80	30
Carpida	Tracción animal/hora	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/hora	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	1,0	80	80
Costo total de labores culturales				152
Cosecha				
Cosecha	Jornal	5	36	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/hora	8	9	72
Comercialización	Viaje	33	3	99
Costo total de cosecha y poscosecha				351
1. 2 Insumos				
Semillas de apio Var David RZ	Gramos	0,1	50	5
Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40
Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45
Aceite agrícola Carrier	Lt	160	0,065	10,4

Edom 50	Lt	105,0	0,18	18,9	
Zero 5 EC	lt	180	0,12	21,6	
Ridomil	Gr	160,0	0,22	35,2	
Candil 80	kg	275	0,06	16,5	
Fungobactericida	Gr	150	0,3	45	
Acronis	ml	1	50	50	
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4	
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20	
Vitafof plus crecimiento30-10-10	gr	400	0,05	20	
Kelpak	ml	250	0,12	30	
Atlantica Solucat 20- 20-20	kg	400	0,06	24	
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35	
Costo total de Insumos				427	
Detalle	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Depreciac ión (Años)	Costo total (Bs)
Infraestructura de la malla media sombra					
costo total de infraestructura de malla media sombra (bs)		1	120	1	120
Costo total de construcción de malla media sombra					120
COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
Detalle	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Depreciac ión (Años)	Costo total (Bs)
Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza.	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	30	3	10
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					62,17
Otros					
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total				87	
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				1325	

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T11(SEDANO F1 x MALLA MEDIA SOMBRA) PRODUCCCIÓN EN MALLA MEDIA SOMBRA (248 m2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/hora	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,375	80	30
Carpida	Tracción animal/hora	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/hora	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	1,0	80	80
Costo total de labores culturales				152
Cosecha				
Cosecha	Jornal	5	36	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/hora	8	9	72
Comercialización	Viaje	33	3	99
Costo total de cosecha y poscosecha				351
1. 2 Insumos				
Semillas de apio var Sedano F1	Gramos	0,1	50	5
Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40
Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45
Aceite agrícola Carrier	Lt	160	0,065	10,4

Edom 50	Lt	105,0	0,18	18,9
Zero 5 EC	lt	180	0,12	21,6
Ridomil	Gr	160,0	0,22	35,2
Candil 80	kg	275	0,06	16,5
Fungobactericida	Gr	150	0,3	45
Acronis	ml	1	50	50
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20
Vitafof plus crecimiento30-10-10	gr	400	0,05	20
Kelpak	ml	250	0,12	30
Atlantica Solucat 20- 20-20	kg	400	0,06	24
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35
Costo total de Insumos				427

Detalle	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs/m2) 12,6 m2	Depreciac ión (Años)	Costo total (Bs)
---------	--------	--------------	--	----------------------------	---------------------

Infraestructura de la malla media sombra

costo total de infraestructura de malla media sombra (bs)	1	120	1	120
Costo total de construcción de malla media sombra				120

COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Detalle	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Depreciac ión (Años)	Costo total (Bs)
Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza.	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	30	3	10
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					62,17
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total				87	
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				1325	

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE APIO EN CAMPO ABIERTO

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T3(TALL-UTAH 52-70 R x CAMPO ABIERTO) PRODUCCCIÓN A CAMPO ABIERTO (248 M2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/hora	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,375	80	30
Carpida	Tracción animal/hora	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/hora	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	1,0	80	80
Costo total de labores culturales				152
Cosecha				
Cosecha	Jornal	5	36	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/hora	8	9	72
Comercialización	Viaje	30	3	90
Costo total de cosecha y poscosecha				342
1. 2 Insumos				
Semillas de apio Tall utah 52-70R	Onza	0,04	30	1
Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40
Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45

Aceite agrícola Carrier	Lt	160	0,065	10,4
Edom 50	Lt	105,0	0,18	18,9
Zero 5 EC	lt	180	0,12	21,6
Ridomil	Gr	160,0	0,22	35,2
Candil 80	kg	275	0,06	16,5
Fungobactericida	Gr	150	0,3	45
Acronis	ml	1	50	50
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20
Vitafol plus crecimiento 30-10-10	gr	400	0,05	20
Kelpak	ml	250	0,12	30
Atlantica Solucat 20-20-20	kg	400	0,06	24
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35
Costo total de Insumos				424

COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unitario (Bs)	Depreciación (Años)	Costo total (Bs)
Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza.	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	30	3	10
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					62,17
Otros					
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total				87	
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				1192	

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T6(ISTAR x CAMPO ABIERTO) PRODUCCCIÓN EN CAMPO ABIERTO (248 M2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/hora	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,375	80	30
Carpida	Tracción animal/hora	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/hora	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	1,0	80	80
Costo total de labores culturales				152
Cosecha				
Cosecha	Jornal	5	36	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/hora	8	9	72
Comercialización	Viaje	30	3	90
Costo total de cosecha y poscosecha				342
1. 2 Insumos				
Semilla de apio var Istar	Onza	0,04	40	1
Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40
Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45

Aceite agrícola Carrier	Lt	160	0,065	10,4
Edom 50	Lt	105,0	0,18	18,9
Zero 5 EC	lt	180	0,12	21,6
Ridomil	Gr	160,0	0,22	35,2
Candil 80	kg	275	0,06	16,5
Fungobactericida	Gr	150	0,3	45
Acronis	ml	1	50	50
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20
Vitafol plus crecimiento 30-10-10	gr	400	0,05	20
Kelpak	ml	250	0,12	30
Atlantica Solucat 20-20-20	kg	400	0,06	24
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35
Costo total de Insumos				424

COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Detalle	Unidad	Cantidad	Precio unitario (Bs)	Depreciación (Años)	Costo total (Bs)
Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza.	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	30	3	10
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					62,17
Otros					
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total				87	
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				1192	

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T9(DAVID RZ x CAMPO ABIERTO) PRODUCCCIÓN EN CAMPO ABIERTO (248 M2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/hora	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,375	80	30
Carpida	Tracción animal/hora	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/hora	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	1,0	80	80
Costo total de labores culturales				152
Cosecha				
Cosecha	Jornal	5	36	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/hora	8	9	72
Comercialización	Viaje	30	3	90
Costo total de cosecha y poscosecha				342
1. 2 Insumos				
Semillas de apio Var David RZ	Gramos	0,1	50	5
Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40
Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45
Aceite agrícola Carrier	Lt.	160	0,065	10,4

Edom 50	Lt.	105,0	0,18	18,9
Zero 5 EC	Lt.	180	0,12	21,6
Ridomil	Gr	160,0	0,22	35,2
Candil 80	kg	275	0,06	16,5
Fungobactericida	Gr	150	0,3	45
Acronis	ml	1	50	50
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20
Vitafof plus crecimiento30-10-10	gr	400	0,05	20
Kelpak	ml	250	0,12	30
Atlantica Solucat 20- 20-20	kg	400	0,06	24
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35
Costo total de Insumos				427

COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Detalle	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Depreciac ión (Años)	Costo total (Bs)
Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza.	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	30	3	10
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					62,17
Otros					
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total				87	
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				1196	



COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE APIO T12(SEDANO F1 x CAMPO ABIERTO) PRODUCCCIÓN EN CAMPO ABIERTO (248 M2)				
Detalle/ Descripción	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
1.Costos directos (CD)				
1.1 Mano de obra				
Preparación del terreno				
Rastreada	Hora/Tractor	0,5	70	35
Surcado	Tracción animal/hora	1	20	20
preparación de almacigo	Jornal/hora	0,38	80	30
Costo total de preparación del terreno				85,4
Transplante				
Trasplante	Jornal	0,5	80	40
Costo total de trasplante				40
Labores culturales				
Aplicación de herbicida selectivo	Jornal	0,375	80	30
Carpida	Tracción animal/hora	1,5	20	30
Aporque	Tracción animal/hora	0,6	20	12
Tratamientos fitosanitarios	Jornal	1,0	80	80
Costo total de labores culturales				152
Cosecha				
Cosecha	Jornal	5	36	180
Pos cosecha				
Recojo y selección	Jornal/hora	8	9	72
Comercialización	Viaje	30	3	90
Costo total de cosecha y poscosecha				342
1. 2 Insumos				
Semillas de apio var Sedano F1	Gramos	0,1	50	5
Abono de gallinaza	Bolsas	2	20	40
Tierra vegetal	Bolsas	1	20	20
Fertilizante 15-15-15	Kg	0,33	65	21,45
Aceite agrícola Carrier	Lt	160	0,065	10,4

Edom 50	Lt	105,0	0,18	18,9
Zero 5 EC	lt	180	0,12	21,6
Ridomil	Gr	160,0	0,22	35,2
Candil 80	kg	275	0,06	16,5
Fungobactericida	Gr	150	0,3	45
Acronis	ml	1	50	50
Amistar Top	ml	30	0,48	14,4
Pastillas giberelinas	unidades	5	4	20
Vitafof plus crecimiento30-10-10	gr	400	0,05	20
Kelpak	ml	250	0,12	30
Atlantica Solucat 20- 20-20	kg	400	0,06	24
Kelik Calcio-Boro	ml	250	0,14	35
Costo total de Insumos				427

COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Detalle	Unidad	Canti dad	Precio unitario (Bs)	Depreciac ión (Años)	Costo total (Bs)
Pala	Pza.	1	60	4	15
Pico	Pza.	1	80	4	20
Azada	Pza.	1	60	4	15
Flexómetro	Pza.	1	30	3	10
Bandejas de germinación	Pza.	12	6,5	3	2,17
Costo total de materiales					62,17
Otros					
Análisis de suelo	unidad	1	260	87	
Sub total				87	
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				1196	

ANEXO II ANÁLISIS FÍSICO Y QUÍMICO DE SUELOS



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES
LABORATORIO DE SUELOS
Campus "El Tejar" -Tel.591-4-6643121-Casilla 51-Tarija-Bolivia

INFORME DE LABORATORIO

INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE: Moises Martinez Budia
DIRECCION: San Andres
DEPARTAMENTO: Tarija

TELEFONO 78227266

INFORMACION DE CAMPO

PROCEDENCIA: San Andres/Cercado/Tarija

ENTRADA MUESTRA: 22/07/2022

INICIO ENSAYO: 25/07/2022

FIN ENSAYO: 29/07/2022

PROFUNDIDAD SUELO: 20 cm

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: MG

REF. MUESTRA: Suelo

FERTILIDAD DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
pH H ₂ O 1:2.5	5.34	Muy Acido	Electrometrico
Materia Organica	2.32 %	Media	Colorimetrico

MACRONUTRIENTES DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
Nitrogeno Total	0.14 %	Bajo	Kejdaht
Fosforo Bray I	62.26 ppm	Alto	Colorimetrico
Potasio Intercambiable	23.27 ppm	Bajo	Abs Atomica

CARACTERIZACION Y PROPIEDADES FISICAS E HIDRICAS DEL SUELO

PARAMETRO	RESULTADO	CLASIFICACION	METODO
Clase Textural	32.00 % Arena	Franco Limosa	Bouyoucos
	54.00 % Limo		
	14.00 % Arcilla		
Densidad Aparente	1.24 g/cm ³		Gravimetria/Cálculo

Ing. Wilfredo Benítez O
JEFE LABORATORIO DE SUELOS



Ing. Pablo Montano Z.
TECNICO LABORATORIO DE SUELOS

Cc: Arch.



UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAE SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES
LABORATORIO DE SUELOS
Campus "El Tejar" -Tel.591-4-6643121-Casilla 51-Tarija-Bolivia

RECOMENDACIONES DE CULTIVO
APIO

Prof. 20 cm RENDIMIENTO 20.00 tn/ha Apio
Da 1.24 g/cm³ HUMEDAD

NUTRIENTE	DISPONIBILIDAD DEL NUTRIENTE EN EL SUELO	REQUERIMIENTO DE NUTRIENTE POR Tn DE APIO	REQUERIMIENTO DE NUTRIENTES POR Ha
Nitrogeno	53.6 kg/ha	1.7 kg/tn	34.0 Kg/ha
Fosforo	154.4 kg/ha	0.4 kg/tn	8.0 Kg/ha
Potasio	57.7 kg/ha	3.7 kg/tn	74.0 Kg/ha

La demanda de nutrientes es:

NUTRIENTE	DEMANDA DE DE NUTRIENTES
Nitrogeno	0.0 Kg/ha
Fosforo	0.0 Kg/ha
Potasio	16.3 Kg/ha

Se puede lograr este aporte de nutrientes con cualquiera de los siguientes abonos:

FERTILIZANTES	CANTIDAD
Urea	0 Kg/ha
Triple 20	98 Kg/ha
Gallinaza	430.1 Kg/ha

Nota: La cantidad de fertilizantes recomendada esta en base a datos referenciales en condiciones ideales de cultivo; la aplicación de los mismos es responsabilidad del cliente

**ANEXOS III. Datos del SENAMHI de la comunidad de San Andrés del año 2022
y 2023.**

Mes	Eto	PP	T°C	T°C	T°C	HR%
	(mm/mes)	(mm/mes)	Max	Min	Media	Media
Octubre	5,48	10,9	38	-2,5	18,65	65,68
Diciembre	4,49	140,60	33,00	10,00	19,36	73,19
Enero	4,89	151,10	28,00	8,00	20,41	76,81
Febrero	4,55	232,40	27,50	9,00	18,61	80,36
Marzo	4,39	152,30	29,00	12,00		79,68
Abril	4,93	50,50	38,50	3,50		
Mayo	3,80	0,20	34,00	2,50		
Junio	3,35	0,00	35,00	-5,00		
Julio	3,89	0,00	39,00	-2,00		
Total	34,30	727,10	33,00	4,75	19,46	77,51

ANEXOS IV. MEMORIA FOTOGRÁFICA



Plántulas de apio a los 12 días



Plántulas de apio a los 20 días



Plántulas de apio a los 25 días



Plántulas de apio a los 60 días



Plántulas de apio a los 70 días





Midiendo el área de la parcela



Trasplantando apio a la parcela a campo abierto



Trasplantando apio a la parcela de malla media sombra



Plántula de apio en el trasplante



Aplicando riego a la parcela después del trasplante





Surcando con tracción animal



Apio aporcado a los 30 días

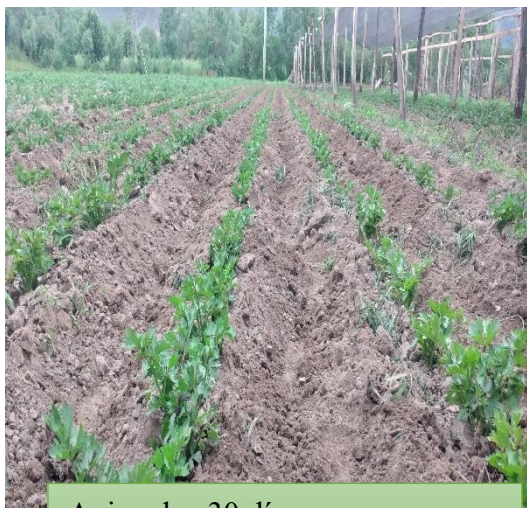


Fertilización de apio a los 30 días con gallinaza



Desyerbando el apio de forma manual





Apio a los 30 días a campo



Apio a los 30 días a malla media sombra



Apio a los 60 días a malla media sombra



Apio a los 60 días a campo abierto



Plantas de apio a los 90 días a campo abierto



Plantas de apio a los 90 días a malla media sombra



Plantas de apio a los 30 días en
invernadero



Plantas de apio a los 60 días en
invernadero



Plantas de apio a los 90 días en invernadero



Vista panorámica del trabajo de investigación en los tres ambientes



Toma de datos del cultivo de apio



Medición del diámetro de macolla del apio



Medición de la altura de la planta



Medición del ancho de la hoja de la planta



Toma de datos del cultivo en invernadero



Pesos de la planta en la balanza



Apio en invernadero listo para cosecha



Apio en invernadero en la segunda cosecha



Cultivo de apio en la segunda cosecha



Cultivo de apio en malla media sombra y invernadero en la tercera



Plantas de apio después de la



Masos de apio para la venta



Plantas de apio después de la cosecha y en crecimiento