

FONDO PARA INVESTIGACIONES EN GRANOS Y SEMILLAS -UCR

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS -OEA

IICA-CIDIA
15 ENE 1980

Agrintes



DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DE SEMILLAS DE LOS GRANOS BASICOS PARA LA REPUBLICA DE PANAMA

...



ICA-CIDIA

15 ENE 1980

**DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DE SEMILLAS
DE LOS GRANOS BASICOS PARA LA
REPUBLICA DE PANAMA**

Dr. Ronald Echandi Z.
Dr. Miguel Mora C.
Centro para Investigaciones
en Granos y Semillas
Universidad de Costa Rica

Ing. Hernán González
Instituto Interamericano de
Ciencias Agrícolas de la OEA

1978

00006481

INDICE GENERAL

	<i>Página</i>
Descripción General.....	1
Organización del Sector Agrícola.....	5
Organización del Sector de Semillas.....	9
Programa de Mejoramiento Varietal.....	16
Transferencia de tecnología en relación con el uso de semilla mejorada.....	19
Sistema de crédito a granos básicos, efecto sobre el uso de semilla mejorada.....	22
Elementos del programa de semillas.....	26
Legislación existente sobre semillas.....	27
Unidad de control de calidad.....	29
Programa de multiplicación de semillas.....	32
Facilidades para el procesamiento, estatales y privadas....	34
Facilidades para el almacenamiento, estatales y privadas...	37
Distribución y comercialización de semillas.....	38
Análisis general de la situación de los programas de semilla en Panamá.....	40
Lista de técnicos entrevistados.....	42a
Anexo No. 1. Decreto No. 132 del 13 de abril de 1967.....	43
Anexo No. 2. Definiciones y requisitos.....	49

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

INTRODUCCION

Los datos consignados en este trabajo y en los cuales está basado el análisis total fueron recopilados por los autores en Panamá durante el mes de julio de 1977. En ningún momento se pretende que la información aquí ofrecida tenga caracter exhaustivo ya que se contó con la información disponible tanto a nivel estatal como particular.

Se desea dejar constancia de agradecimiento por parte de los autores a todas las entidades y los técnicos quienes con gran espíritu de cooperación e interés gentilmente cedieron su tiempo y los datos que permitieron preparar el análisis de situación que aquí se ofrece.

San José, Costa Rica
Febrero, 1978

Dr. Ronald Echandi Z.
Dr. Miguel Mora C.
Ing. Hernán González

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This includes not only sales and purchases but also any other financial activities that may occur. The second part of the document provides a detailed breakdown of the company's income and expenses for the year. This includes a list of all revenue sources and a corresponding list of all expenses. The third part of the document provides a summary of the company's financial performance for the year. This includes a comparison of the company's actual performance to its budgeted performance.

The fourth part of the document provides a detailed analysis of the company's financial position at the end of the year. This includes a discussion of the company's assets and liabilities, as well as its equity. The fifth part of the document provides a summary of the company's financial performance for the year. This includes a comparison of the company's actual performance to its budgeted performance.

The sixth part of the document provides a detailed analysis of the company's financial position at the end of the year. This includes a discussion of the company's assets and liabilities, as well as its equity. The seventh part of the document provides a summary of the company's financial performance for the year. This includes a comparison of the company's actual performance to its budgeted performance.

PANAMA

Descripción General:

Panamá representa el extremo sur del istmo centroamericano; posee una superficie de 77.082 Km² y una población estimada a julio de 1976 de 1.718.700 habitantes, lo que arroja una densidad de población de 22.7 habitantes por kilómetro cuadrado. Para 1975 se estima que la población urbana representa el 50.4% de la población total, el resto, o sea 49.6% está compuesto por los habitantes de las zonas rurales. La importancia del sector agropecuario para Panamá resulta no sólo por ser una importante fuente de ocupación para la mano de obra disponible, sino también por representar un renglón de ingresos muy importante ya que en el quinquenio 1970-1975 el sector agropecuario ocupó el primer lugar. No puede escapar mencionar la importancia del sector agropecuario como fuente de alimentos para toda la población.

Para el ciclo agrícola 1975-1976, la cosecha de granos básicos se estimó en 185.2 miles de toneladas métricas de arroz, 65.35 miles de toneladas métricas de maíz en grano y 4.21 miles de toneladas métricas de frijol (Vigna sinensis) o de bejuco como se le denomina en Panamá.

De las 7.708.200 Ha de extensión territorial, de acuerdo con el último censo agropecuario, en 1970 estaban bajo manejo aproximadamente 2.092.819 Ha, o sea el 27% del área total, de las cuales solamente el 15% estaba dedicado a cultivos tanto temporales como permanentes. De

los cultivos temporales los de mayor importancia son el arroz, maíz y frijoles de bejuco (Vigna sinensis), los cuales cubrieron en 1970 una área de 183.861 Ha, o sea el 9% del área bajo manejo.

Políticamente el territorio de Panamá está dividido en nueve provincias: Bocas del Toro, Coclé, Colón, Chiriquí, Darién, Herrera, Los Santos, Veraguas y Panamá.

En general, el clima de Panamá es tropical marítimo, característico de latitudes intertropicales con temperaturas y humedades relativas altas y lluvias abundantes en los meses de mayo a diciembre y más escasas de enero al mes de abril. La zona más lluviosa del territorio panameño es la provincia de Chiriquí, con una precipitación pluvial promedio de 4127.5 mm para 1975; le siguen las provincias de Veraguas y Bocas del Toro con promedio de 3400 mm; las provincias de Coclé, Colón y Panamá registraron para 1975 promedios de precipitación pluvial que variaron de 2275 a 2710 mm. Las provincias de menor precipitación pluvial son Darién, Herrera y Los Santos, con precipitaciones que van de 1726 a 2080 mm al año.

Como puede deducirse del Cuadro No. 1, las provincias de Chiriquí, Veraguas y Coclé constituyen las zonas de producción de granos básicos de mayor importancia para el país. El Ministerio de Desarrollo Agropecuario, para efectos de sus programas de trabajo, ha dividido el país en seis regiones agrícolas y mantiene y opera campos experimentales en todas las regiones, existiendo en algunas más de un campo experimental.

Cuadro No. 1. *Distribución de cultivos por provincias basada en superficie total cultivada, ordenadas de mayor a menor, para los años 1974-1975*

<i>Arroz</i>	<i>Maíz</i>	<i>Frijol de bejuco</i>
Chiriquí	Chiriquí	Veraguas
Coclé	Los Santos	Chiriquí
Veraguas	Veraguas	Coclé
Panamá	Panamá	Herrera
Los Santos	Herrera	Panamá
Herrera	Coclé	Los Santos
Colón	Darién	Darién
Darién	Colón	Colón
Bocas del Toro	Bocas del Toro	Bocas del Toro

FUENTE: Dirección de Estadísticas y Censos

De los granos básicos el de mayor importancia es el arroz, tanto por el área total cultivada como por el volumen de producción como se desprende del Cuadro No. 2; le siguen en importancia el maíz, el frijol de bejuco (Vigna sinensis) de mayor importancia en Panamá que el frijol común (Phaseolus vulgaris) y en último lugar está el sorgo, cultivo relativamente nuevo en esta zona del área centroamericana.

Los rendimientos por unidad de área de los cuatro cultivos considerados en el párrafo anterior, han permanecido estáticos en el período comprendido entre los ciclos agrícolas 1973-1974 y 1975-1976, como puede deducirse del Cuadro No. 2. Para arroz y maíz la producción nacional no

ha logrado abastecer la demanda en ninguno de los años comprendidos de 1973 a 1976, lo que significa que Panamá es un país deficitario en maíz y arroz, los dos cultivos de mayor importancia a nivel nacional. Por no

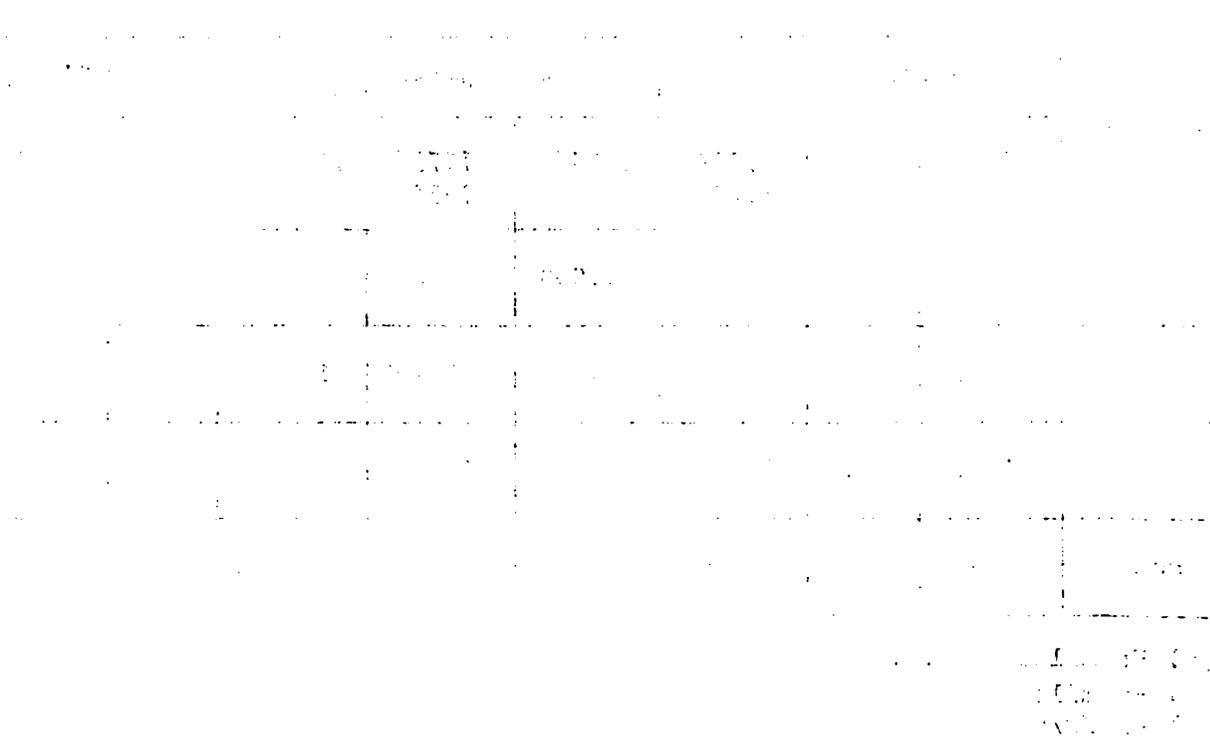
o

Cultivo		ic-
Maíz		>- i-
Frijol		i-
Arroz		- AP)
Sergo		- que
(1) En mj		,
(2) En mj		sis-
(3) En Kg		los
* Estim		y

FUENTE:

Project: [Faint Title]

[Faint text]



[Faint text at the bottom of the page]

ha logrado abastecer la demanda en ninguno de los años comprendidos de 1973 a 1976, lo que significa que Panamá es un país deficitario en maíz y arroz, los dos cultivos de mayor importancia a nivel nacional. Por no encontrarse disponibles datos sobre el consumo de frijol de bejuco y sorgo no fue posible establecer la situación en cuanto al abastecimiento de esos granos.

Organización del Sector Agrícola

El sector público agrícola de Panamá depende directamente o indirectamente -el caso de las instituciones autónomas-, del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), organismo a cuyo cargo está el establecimiento de las políticas de desarrollo agrícola, planes y programas agropecuarios. Como puede observarse en el Cuadro No. 3, existen seis entidades autónomas dependientes directamente del Ministro, que son: Instituto de Mercadeo Agropecuario que es esencialmente un organismo estabilizador de precios, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (IDIAP) a quien corresponde la investigación agropecuaria, específicamente programas de mejoramiento varietal; el Instituto de Seguro Agropecuario, que actúa como asegurador de cosechas; el Banco de Desarrollo Agropecuario, encargado del financiamiento de planes de desarrollo agropecuarios y asistencia crediticia a los productores. Además, existen al mismo nivel dos programas de carácter más específico, que son: el Proyecto de Bayano y la Oficina de Coordinación y Desarrollo.

En segundo nivel se encuentran las Dirección Especiales, que son:
el Instituto Nacional de Agricultura de Divisa, escuela para la forma-

qui-

ios;

os

el

era-

rec-

al

es

tos

ción;

il de

ec-

ndus-

s

adro

e las

.ón,

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for a systematic approach to data collection and the importance of using reliable and valid measurement instruments.

3. The third part of the document discusses the ethical considerations that must be taken into account when conducting research. It emphasizes the need to protect the privacy and confidentiality of participants and to obtain their informed consent before any data collection begins.

4. The fourth part of the document discusses the importance of data management and storage. It emphasizes the need to ensure that data is securely stored and backed up, and that it is accessible to those who need it for analysis and reporting.

5. The fifth part of the document discusses the importance of data analysis and interpretation. It emphasizes the need to use appropriate statistical methods to analyze the data and to interpret the results in the context of the research objectives and the existing literature.

6. The sixth part of the document discusses the importance of reporting the results of the research. It emphasizes the need to present the findings in a clear and concise manner, and to provide a detailed explanation of the methods used and the limitations of the study.

En segundo nivel se encuentran las Dirección Especiales, que son: el Instituto Nacional de Agricultura de Divisa, escuela para la formación de técnicos agrónomos; la Empresa de Maquinaria, que mantiene equipos agrícolas para servicio en especial de los asentamientos campesinos; la Empresa Nacional de Semillas, en la cual se encuentran ubicados los programas de multiplicación, procesamiento y beneficio de semillas del sector estatal; la Empresa de Pozos y el Proyecto de Desarrollo Cooperativo.

En tercer plano dentro del sector público agrícola están las Direcciones Nacionales, de las cuales existen ocho: (1) Dirección Nacional de Producción Agrícola, que opera principalmente en los asentamientos campesinos en la transferencia de tecnología, organización de proyectos de producción, mecanización, zonificación y regulación de la producción; (2) Dirección Nacional de Producción Pecuaria, (3) Dirección Nacional de Fomento Lechero, (4) Dirección Nacional de Reforma Agraria, (5) Dirección Nacional de Desarrollo Social, (7) Dirección Nacional de Agroindustrias y (8) Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables; las áreas en que operan las Direcciones Nacionales se incluyen en el Cuadro No. 3.

Las actividades de MIDA hacia el campo se canalizan a través de las Direcciones Regionales, de las cuales existen diez, a saber: (1) Chiriquí, (2) Veraguas, (3) Herrera, (4) Coclé, (5) Capira, (6) Colón, (7) Chepo, (8) Los Santos, (9) Bocas del Toro y (10) Darién.



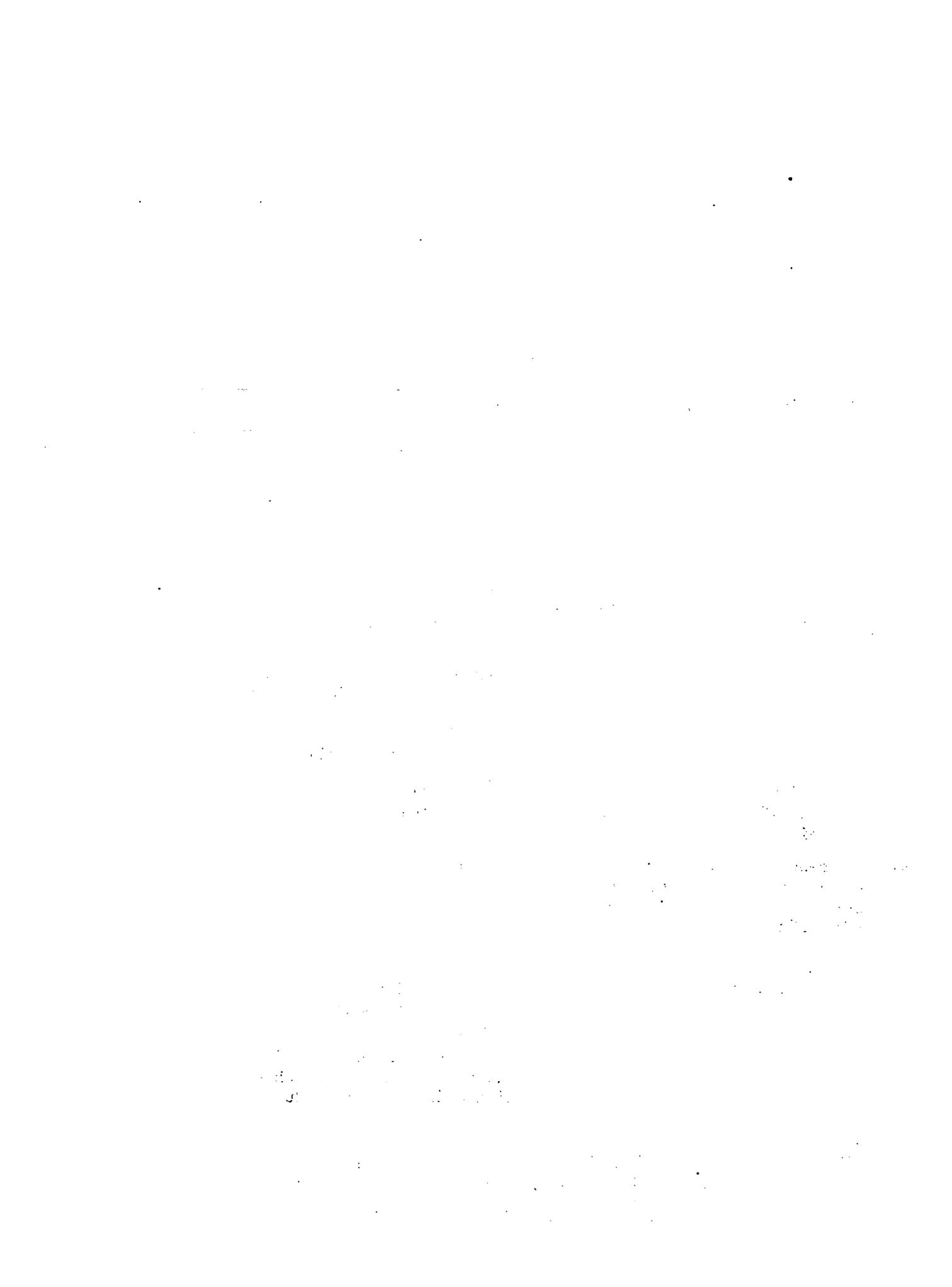
Organización del Sector de Semillas

Las actividades en el campo de semillas por parte del sector públi-

se
e se-
para
ivi-
Pro-
ión
naiz
ura.
ecí-
beju-
do la
ien-

-T
-O
P
-M
y
-Z
L
a

.
ta-
ción
el
is,
luc-
De-
ira



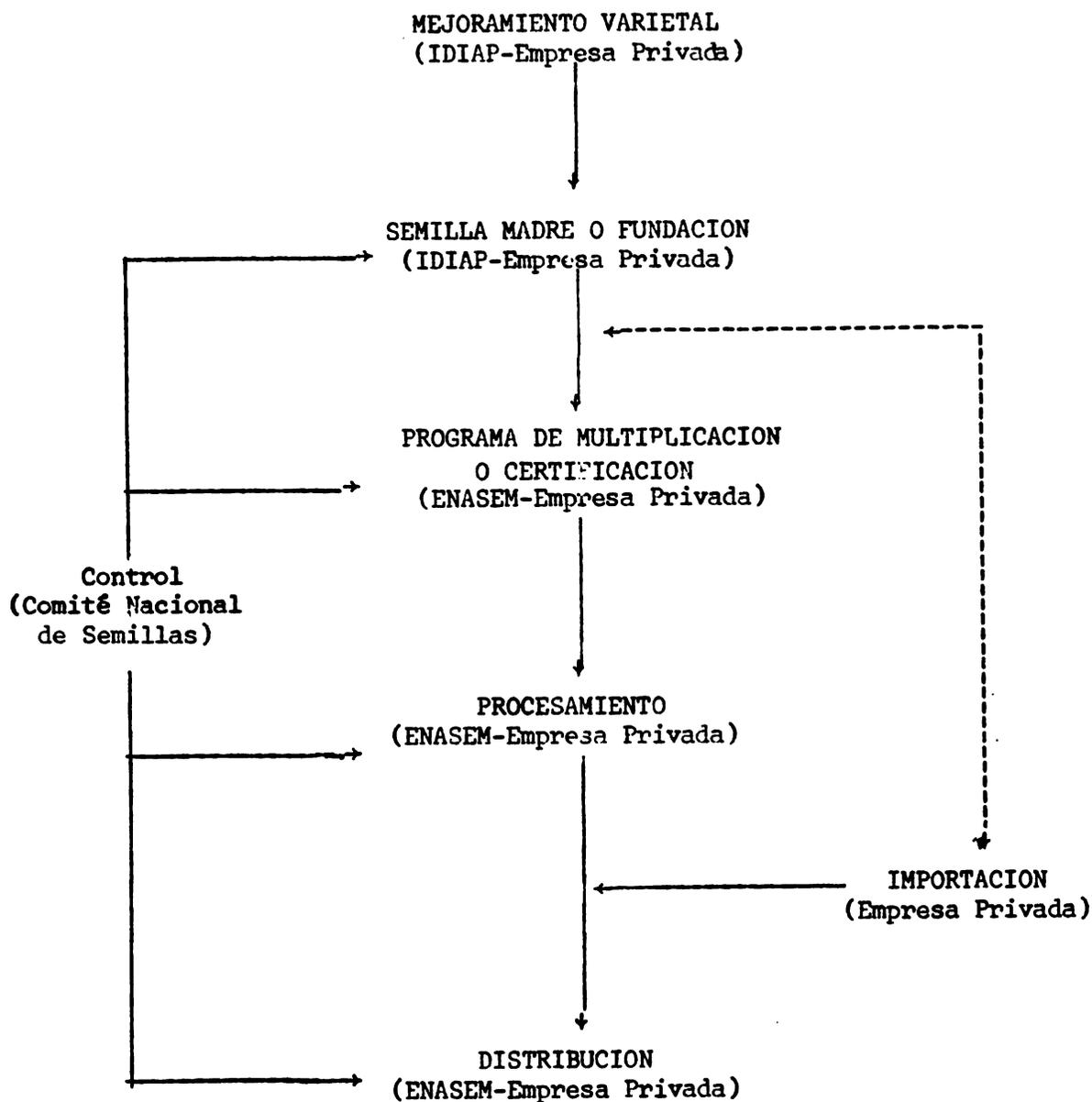
Organización del Sector de Semillas

Las actividades en el campo de semillas por parte del sector público se iniciaron con el "Programa de Multiplicación de Semillas", que se organizó en el año 1953. Sin embargo, los programas de producción de semillas dentro del sector público no han recibido el apoyo necesario para que se puedan considerar como efectivos en el aumento de la productividad de la parcela agrícola. A partir del año 1965, el "Programa de Producción de Semillas" fue repartido entre dos organismos, la producción de semilla de arroz pasó al Instituto de Fomento Económico y la de maíz y frijol de bejuco se mantuvo en el entonces Ministerio de Agricultura. A partir de 1966 se creó el Programa de Producción de Semillas, específicamente para la producción de semilla de arroz, maíz y frijol de bejuco, bajo la responsabilidad del Ministerio de Agricultura, incluyendo la construcción e instalación de las actuales plantas para el procesamiento de semillas.

Posteriormente, el 13 de abril de 1967 se emitió el Decreto No. 132 "por el cual se dictan medidas que regulan la producción, importación, exportación y comercialización de semillas", o sea la legislación vigente en ese campo actualmente. El 2 de junio de 1970 se emitió el Decreto No. 72, que establece un Comité de Certificación de Semillas, cuyo objeto es el de establecer los requisitos mínimos para la producción, importación y comercialización de semillas que de acuerdo al Decreto No. 132 de abril de 1967, autoriza al Ministerio de Agricultura a ejercer esas funciones de control. El Comité de Certificación de



Cuadro No. 4. Esquema del Sector de Semillas en Panamá.
-julio 1977-





Semillas está compuesto por siete miembros principales y siete suplentes en representación de entidades gubernamentales y de la empresa particular, en la persona de un representante de los productores de semilla y otro por los importadores. Por la importancia en relación a la organización del sector de semillas, se incluye en el texto de este informe el articulado completo del Decreto No. 72, del 2 de junio de 1970, que dice:

DECRETO No. 72

(de 2 de junio de 1970)

Por el cual se crea el Comité de Certificación de SEMILLAS, se le adscriben funciones y se nombran los miembros de dicho Comité.

LA JUNTA PROVISIONAL DE GOBIERNO

en uso de sus facultades legales

CONSIDERANDO:

- 1º.- Que el Decreto Ley Número 20 de 1º de setiembre de 1966 en su artículo 1º faculta al Organo Ejecutivo para que, a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería dicte los acuerdos más convenientes sobre protección fitosanitarias;
- 2º.- Que el Decreto No. 132 de 13 de abril de 1967, autoriza asimismo al Ministerio de Agricultura y Ganadería para regular la producción, importación, comercialización y rotulación de semillas, y para establecer los requisitos mínimos en la calidad de las mismas cuando se destinen para expendio público;

- 3º.- Que a este efecto se estima necesario establecer un Comité de Certificación de Semillas, en el que estén representadas las entidades relacionadas con la introducción, producción y comercialización de semillas en nuestro país;
- 4º.- Que asimismo, es necesario asignar funciones al Comité mencionado y designar a las personas que habrán de integrarlo;

DECRETA:

Artículo 1º.- Se crea el Comité de Certificación de Semillas, el cual estará compuesto de siete (7) miembros principales y siete (7) suplentes, en representación de las siguientes entidades:

- 1.- El Director del Servicio Nacional de Investigación y Extensión Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería, quien la preside.
- 2.- El Jefe de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- 3.- Un representante de los productores de semillas
- 4.- Un representante de los importadores de semillas
- 5.- Un representante del Instituto de Fomento Económico
- 6.- Un representante de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Panamá.
- 7.- Un representante de los agricultores.

Los representantes de los importadores y productores de semillas serán escogidos de ternas que presente la Federación Nacional de Cooperativas Agropecuarias.

El Jefe del Programa de Semillas del Servicio Nacional de Investigaciones Agropecuarias, actuará como Secretario Ejecutivo del Comité de Certificación de Semillas.

Artículo 2º.- El Comité de Certificación de Semillas tendrá las siguientes funciones:

- a) Aprobar las variedades de los cultivos que han de ser certificados en el país, o sea importadas previa certificación en el país de origen.
- b) Estudiar la conveniencia de importar semillas de las diferentes especies cultivadas en el país atendiendo a las solicitudes de empresas particulares y dar recomendaciones sobre las cantidades que han de importarse.
- c) Aprobar los campos destinados para la producción de semillas certificadas, así como las plantas procesadoras de semillas que sean establecidas en el país y otorgar la certificación a la semilla producida bajo inspección oficial. Para eso el Comité debe oír las recomendaciones de los inspectores o funcionarios autorizados del Programa de Semillas del Ministerio de Agricultura;
- d) Fijar los derechos que los particulares han de pagar en concepto de (a) servicios de inspecciones a campos de cultivo dedicados a la producción de semillas, (b) inscripciones de campos y de plantas procesadoras, (c) certificados de análisis de semillas y (d) certificación oficial de calidad e identidad de las mismas.

- e) Atender reclamos que hagan los particulares relativos a baja calidad o adulteración de semillas certificadas que hayan comprado localmente;
- f) Establecer el reglamento de trabajo del Comité con la aprobación del Organo Ejecutivo.

PARAGRAFO: Este decreto será efectivo a partir de la fecha de su promulgación.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.

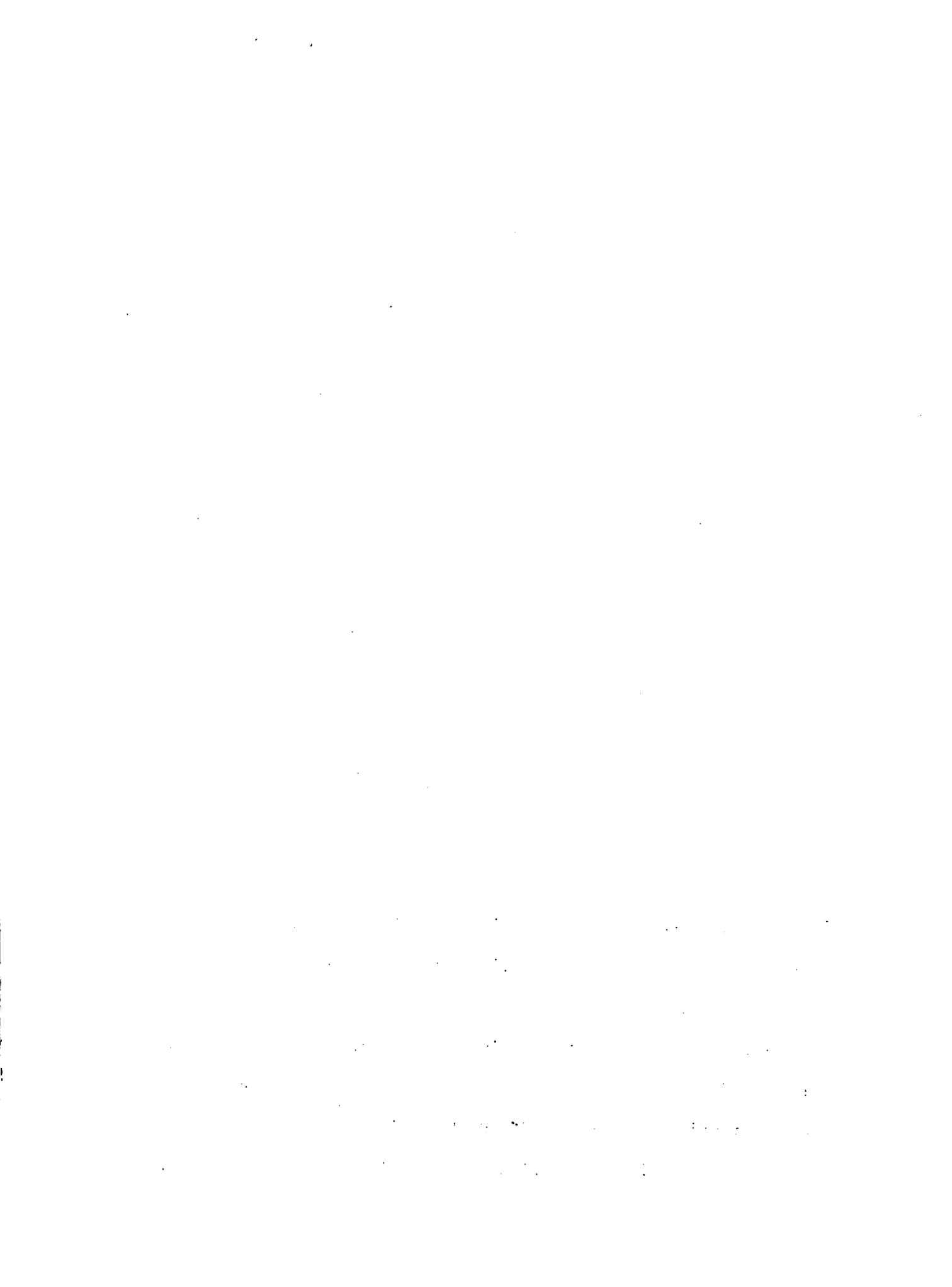
Dado en la ciudad de Panamá a los 2 días del mes de junio de mil novecientos setenta.

Ing. Demetrio B. Lakas
Presidente de la Junta
Provisional de Gobierno

Lic. Arturo Sucre P.
Miembro de la Junta
Provisional Gobierno

Ing. Carlos E. Landau
Ministro de Agricultura
y Ganadería

La multiplicación de la semilla para la producción, el beneficio y distribución de la misma la realiza actualmente un organismo creado en el año 1975, la Empresa Nacional de Semillas (ENASEM), dependiente del MIDA (Cuadro No. 3) a nivel de Dirección Especial, lo cual le confiere algún grado de autonomía en cuanto a su operación y ejecución de gastos. ENASEM efectúa la multiplicación de la semilla a través de contrato con agricultores particulares, aplicando para ello las tablas de requisitos



mínimos establecidas (ANEXO 1) para cada cultivo. La inspección de los campos la realizan los inspectores de campo de la propia ENASEM, aunque en realidad esa labor corresponde más bien al Comité de Certificación, pero por el hecho de que dicho órgano no ha funcionado, se realiza en la forma descrita. Como parte del proceso de reorganización que se está aplicando al sector estatal de semillas, se piensa instalar y hacer operativo al Comité de Certificación de Semillas, con las funciones y atribuciones establecidas por el Decreto No. 72 del 2 de junio de 1970.

Las importaciones de semillas están bajo el control del MIDA, aunque posteriormente serán parte de las atribuciones del Comité, quien además deberá fijar los precios de venta de esa semilla.

ENASEM mantiene en sus plantas para el procesamiento de semillas, laboratorios para el control de calidad de la semilla que se recibe y que se procesa y almacena; también analiza la calidad de la semilla que la empresa importa y en ocasiones también ofrece el servicio a particulares que lo soliciten, sin embargo, no existe en Panamá un "Laboratorio Oficial" encargado del análisis de toda la semilla ofrecida o expuesta a la venta; la semilla importada o producida en el país por empresas particulares que se ofrece a la venta ha sido sometida a algún tipo de control para verificar su calidad.

La semilla producida por el sector estatal es procesada en las plantas de ENASEM, las cuales no ofrecen servicios a particulares; existen además por lo menos dos otras plantas para el procesamiento de semi-

llas en manos de la empresa privada, una propiedad de Romero Hnos. en Chiriquí y la otra de Semillas S.A. en Penonomé. ENASEM distribuye la semilla que produce únicamente en los asentamientos campesinos; su política actual es la de abastecer únicamente al sector rural organizado, de manera que no tiene interés en competir con la empresa privada en cuanto al mercado nacional de semillas.

El sector privado que distribuye y comercializa el mayor volumen de semillas en el país lo hace a través de agroservicios y de agentes vendedores, ya que la mayoría de las empresas comercian también con agroquímicos.

Programas de mejoramiento varietal

De acuerdo al Plan Nacional de Educación, Investigación y Extensión Agrícolas para 1972-1976, los objetivos generales han sido los de promover el desarrollo integral del sector agropecuario. Dentro del marco de los objetivos generales se señala que el Plan de Investigaciones se concentrará en los cultivos que ofrecen perspectivas en el mercado internacional o de exportación. Aunque dentro del Ministerio de Agricultura y luego del MIDA han existido por muchos años programas para el mejoramiento de los granos básicos, el impacto de los mismos no ha sido muy notorio. Conjuntamente con el MIDA por varios años ha trabajado el personal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Panamá en los programas de mejoramiento de maíz, arroz y leguminosas de grano.



Los programas de mejoramiento varietal del MIDA, a través del IDIAP y de la Facultad de Agronomía, a pesar de los tropiezos y limitaciones con que funcionan muestran ya algunos materiales producto de la actividad de los mejoradores locales, además de aquellos provenientes de programas cooperativos con los centros internacionales de investigación agrícola.

En arroz se han producido líneas que muestran buenas posibilidades producto de cruzas de la variedad IR-8 con materiales de Surinám, también están las variedades CICA-7 y CICA-9 que han sido evaluadas y aceptadas por el programa de arroz que realiza la Facultad de Agronomía

Cuadro No. 5 Variedades producidas por los programas de mejoramiento varietal 1973-77

<i>Cultivo</i>	<i>Variedad</i>	<i>Entidad</i>
Arroz	Línea 9	IDIAP
	Línea 15	IDIAP
	Línea 19	IDIAP
	Línea 22	IDIAP
	Cica-7*	Facultad de Agronomía
	Cica-9*	Facultad de Agronomía
Maíz	Tocumen 70	Facultad de Agronomía
	Tocumen Enano	Facultad de Agronomía
	Tocumen 74-28	Facultad de Agronomía
Vigna	Romelfa	Facultad de Agronomía

*Introducciones de centros internacionales

En el Cuadro No. 5 se incluyen los materiales producto de los programas de mejoramiento varietal que operan en Panamá. No se incluyen en la lista los materiales introducidos y reproducidos localmente por la empresa privada por no disponer de información precisa al respecto, sin embargo, los programas de introducción y evaluación en manos de la empresa privada funcionan únicamente para arroz y se trata principalmente de materiales producto de los programas de mejoramiento genético de ese cultivo, que existen en Surinám.

En cuanto a recursos humanos, el personal dedicado al mejoramiento varietal por parte del IDIAP se reduce a un fitomejorador a nivel de doctorado académico y cuatro asistentes de campo; el programa de arroz de la Facultad de Agronomía tiene asignados mayores recursos que el programa del IDIAP, cuenta con un especialista a nivel de ingeniero agrónomo y seis asistentes de campo. En el mejoramiento de maíz trabaja solamente un profesional a nivel de ingeniero agrónomo dentro de la Facultad de Agronomía, con dos asistentes de campo. El programa de mejoramiento de leguminosas de grano operó dentro de la Facultad de Agronomía financiado con fondos de la AID, pero a partir de agosto de 1977 el técnico a cargo del mismo ha pasado a formar parte del personal de IDIAP, en donde continúa con el programa; el programa de mejoramiento de leguminosas de grano cuenta con un técnico a nivel de doctorado académico en fitomejoramiento y dos asistentes.

No existen datos disponibles acerca de los recursos económicos asignados a los programas de mejoramiento varietal, tanto en el IDIAP como

en la Facultad de Agronomía debido a que se originan del presupuesto global de cada organismo; sin embargo, el presupuesto del IDIAP para mejoramiento varietal es del orden de Bls. 60.000 al año y por parte de la Facultad de Agronomía es del orden de Bls. 250.000 al año.

Los principales problemas a que se enfrentan los programas de mejoramiento varietal son:

- a- Descoordinación entre las instituciones en que operan, lo que frecuentemente ocasiona duplicación de esfuerzos y aislamiento.
- b- Escasez de fondos para realizar los trabajos, en especial para el programa del IDIAP.
- c- Escasez de personal adiestrado, para mantener programas dinámicos será necesario contar con varios fitomejoradores en cada uno de los granos básicos por lo tanto se debe propiciar su formación.
- d- Utilización reducida de los materiales producidos por los programas de mejoramiento dentro de los programas de multiplicación de semillas, en especial de aquellos producidos por la Facultad de Agronomía, problema que deberá resolverse a fin de hacer uso eficiente de los recursos humanos y económicos disponibles.

Transferencia de tecnología en Panamá en relación con el uso de semilla mejorada

En Panamá el servicio de transferencia de tecnología está ubicado en la Dirección Nacional de Producción Agrícola del Ministerio de Desa-

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support effective decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and reporting, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that data is used responsibly and ethically.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It stresses the importance of ongoing monitoring and evaluation to ensure that data management practices remain effective and aligned with the organization's goals.

6. The sixth part of the document provides a detailed overview of the data collection process, including the identification of data sources, the design of data collection instruments, and the implementation of data collection procedures.

7. The seventh part of the document discusses the various methods used for data analysis, such as descriptive statistics, inferential statistics, and regression analysis. It explains how these methods can be used to interpret the data and draw meaningful conclusions.

8. The eighth part of the document focuses on the importance of data visualization in presenting the results of data analysis. It discusses various visualization techniques, such as bar charts, line graphs, and pie charts, and their effectiveness in communicating complex data.

9. The ninth part of the document addresses the ethical considerations surrounding data management and analysis. It discusses the need for transparency, informed consent, and data protection to ensure that the organization's data practices are ethical and compliant with relevant regulations.

10. The tenth part of the document provides a final summary and concludes the report. It reiterates the key findings and recommendations and expresses the hope that the information provided will be helpful in improving the organization's data management practices.

11. The eleventh part of the document includes a list of references and sources used in the report. It provides a comprehensive list of books, articles, and other resources that were consulted during the research and writing process.

12. The twelfth part of the document is a concluding statement that summarizes the overall purpose and findings of the report. It expresses the author's commitment to providing accurate and reliable information and hopes that the report will be a valuable resource for the organization.

rrollo Agropecuario, quien a su vez de la organización de los proyectos de producción agrícola, del servicio de mecanización, del planeamiento, ejecución y operación de las obras de riego y drenaje y de la zonificación y regulación de la producción agropecuaria. Esta Dirección coordina y apoya técnicamente a las direcciones regionales en la prestación del servicio de asistencia técnica a los agricultores. En el aspecto pecuario, las direcciones regionales reciben también el apoyo de la Dirección Nacional de Producción Pecuaria y de la Dirección Nacional de Fomento Lechero.

El número de técnicos con que cuenta el MIDA para llevar a la práctica la asistencia técnica directa a los agricultores, de acuerdo con las distintas regiones es como sigue:

<u>Regiones</u>	<u>Número de técnicos</u>
Región 1 Chiriquí	28
Región 2 Veraguas	20
Región 3 Herrera	17
Región 4 Coclé	11
Región 5 Copira	8
Región 6 Buena Vista	10
Región 7 Chepo	6
Región 8 Los Santos	9
Región 9 Bocas del Toro	5
Región 10 La Palma	3
	<hr/>
TOTAL...	118

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

Estos 118 técnicos, ingenieros agrónomos, médicos veterinarios y zootecnistas, se encargan de llevar a cabo una asistencia técnica integral a las explotaciones campesinas, casi exclusivamente enmarcadas dentro de los planes de reforma agraria. En esta forma es difícil identificar una transferencia tecnológica dirigida hacia la producción de los granos básicos. Sin embargo, gran número de los asentamientos están dedicados a la producción de arroz y es en estos en donde se ha encontrado serias deficiencias en el suministro de buena calidad a los agricultores.

En el transcurso del pasado año agrícola 1976-77, se sintió la escasez de semilla de arroz a nivel nacional, lo cual lógicamente tuvo negativas repercusiones en la transferencia de paquetes tecnológicos completos a los agricultores beneficiarios del MIDA.

Sin embargo, se espera que con la organización y fortalecimiento de la Empresa Nacional de Semillas (ENASEM) se logre superar la situación deficitaria aludida.

Parece ser que el personal que presta sus servicios en asistencia técnica, aunque no ha recibido una capacitación especial en el campo de las semillas mejoradas, tiene una conciencia clara de la importancia del factor semilla mejorada en el logro de mejores rendimientos en las cosechas.

Un aspecto que salta a la vista en Panamá es la identificación de semilla mejorada con semilla mejorada de arroz. Quizás por la orienta-

ción que se le ha dado a su producción o por la poca importancia que tienen los otros cultivos, el personal encargado de la asistencia técnica se refiere poco a las necesidades de semillas de buena calidad en los otros granos básicos.

Todo el personal del MIDA, encargado de la asistencia técnica directa a los agricultores, trabaja en estrecha coordinación con los técnicos del Banco de Desarrollo Agropecuario, tanto en la preparación de los planes de explotación como en la elaboración de sus programas de crédito.

Sistema de crédito a granos básicos, efecto sobre el uso de semilla mejorada. La mayor parte de los créditos para la producción de granos básicos son otorgados por el Banco de Desarrollo Agropecuario, especialmente aquellos que son dirigidos a los medianos y pequeños agricultores.

El Cuadro No. 6 ilustra el financiamiento en siete años del B.D.A., según cultivos. En los siete años los créditos ascienden a 86.779.000 de balboas. De ese total 63.687.000 de balboas corresponden a granos básicos, lo cual en términos porcentuales significa el 73.4% del volumen total de créditos agrícolas en el período observado. Es evidente que los mayores esfuerzos crediticios se dirigen al cultivo del arroz. Del total de los créditos agrícolas en los siete años al arroz se le suministra el 60.9% .

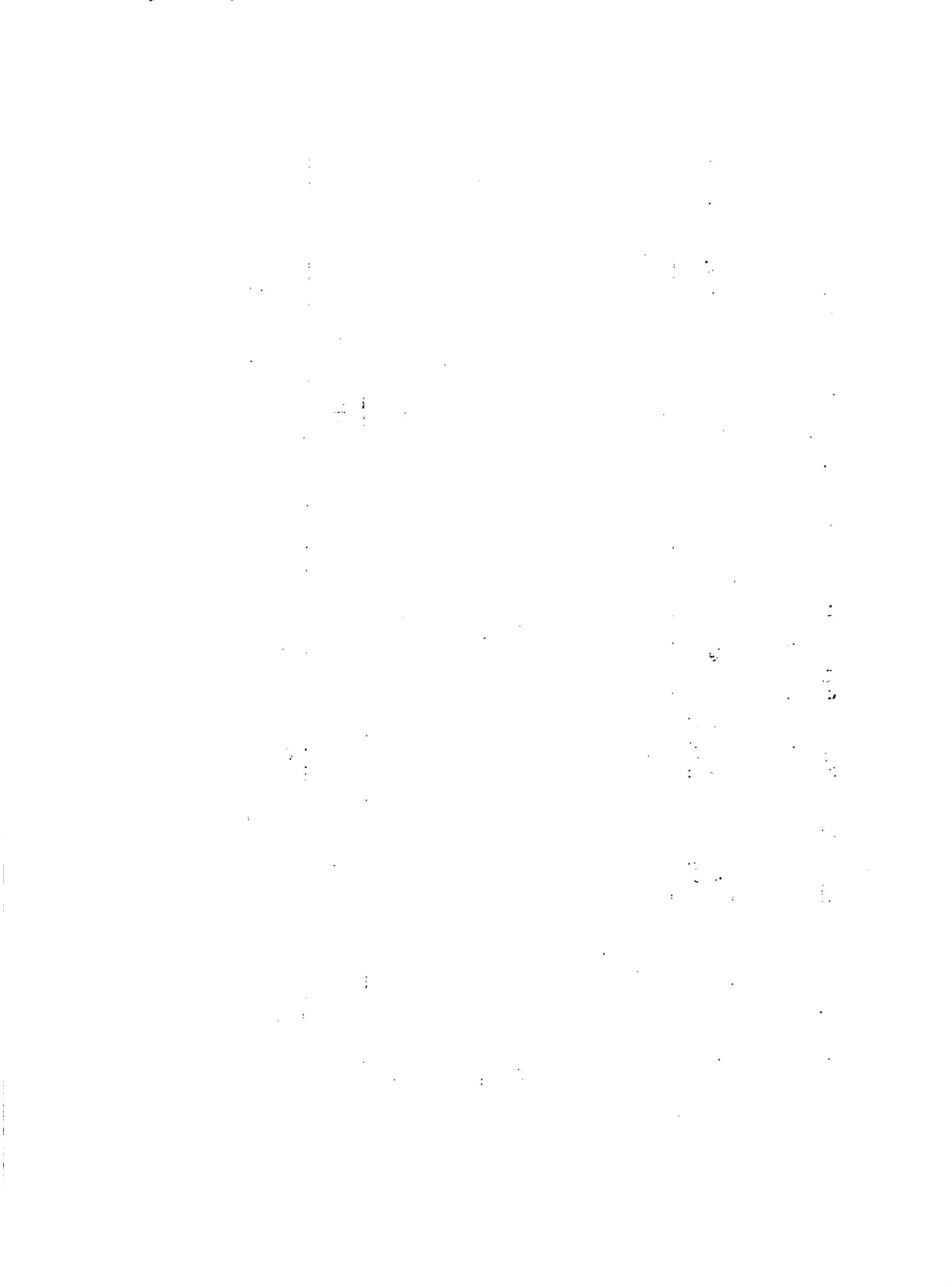
Cuadro No. 6. Volumen total de crédito agrícola otorgado por el B.D.A. 1970-1976 según cultivos

(En miles de balboas)

Cultivos Años	Arozo	Maíz y sorgo	Tomate industrial	Hortalizas y frutas	Otros* cultivos	Café	Caña	Frijol	Papas
1970	1.243	202	270	572	40	213	31	4	-
1971	2.143	369	229	322	50	199	31	9	183
1972	2.436	205	356	308	62	210	21	2	239
1973	6.814	896	473	477	726	310	45	66	313
1974	12.921	2.104	1.028	1.040	1.025	653	52	336	783
1975	13.817	2.332	825	1.133	1.111	523	114	263	484
1976	13.508	3.247	635	988	4.733	610	118	565	316
TOTAL	52.882	9.560	3.812	4.840	7.747	2718	412	1245	2318

*Tabaco, cacao, coco, verduras, algodón, oleaginosas

FUENTE: Banco de Desarrollo Agropecuario. Feb. 1977. Revista Bimestral No. 16, pág. 8.



Para la ejecución de los programas a nivel local el B.D.A. cuenta con seis gerencias regionales y veintiséis agencias, distribuidas en la siguiente forma:

Gerencias Regionales	Sede de las Agencias	Nº de Agencias
Panamá	Colón, Chepo, Bocas del Toro, La Palma, El Real y Garachiné	6
Coclé	Penonomé y Natá	2
Herrera	Chitré, Ocú y Pesé	3
Los Santos	Las Tablas, Tonosí, Pedasí y Maracas	4
Veraguas	Santiago, Montijo, Sona y Las Palmas	4
Chiriquí	David, Concepción, San Juan Boquete, Gualaca, Progreso y Renacimiento	7
TOTAL		26

El B.D.A. ha considerado dos tipos de programas: los asociativos y los individuales. Para cada uno de ellos existen sus respectivas unidades administrativas que se encargan de dar la asistencia crediticia, técnica y administrativa requerida por las particularidades de cada forma de producción. De acuerdo con ello, también el crédito se ha conceptualizado como asociativo e individual. El primero tiene caracterís-

1. The first step in the process of identifying a problem is to recognize that a problem exists. This is often done by comparing current performance to a desired state or goal.

2. Once a problem is identified, the next step is to define the problem more precisely. This involves determining the scope of the problem and the specific areas that are affected.

3. The third step is to analyze the causes of the problem. This is done by identifying the factors that contribute to the problem and determining their relative importance.

4. The fourth step is to generate potential solutions. This is done by brainstorming ideas and evaluating them based on their feasibility and effectiveness.

5. The fifth step is to select a solution. This is done by comparing the potential solutions and choosing the one that is most likely to solve the problem.

6. The sixth step is to implement the solution. This involves putting the chosen solution into action and monitoring its progress.

7. The seventh step is to evaluate the results. This is done by comparing the current performance to the desired state and determining whether the problem has been solved.

8. The eighth step is to take corrective action. This involves identifying any remaining problems and taking steps to address them.

9. The ninth step is to prevent the problem from recurring. This is done by identifying the underlying causes of the problem and taking steps to address them.

10. The tenth step is to review the process. This is done by reflecting on the steps taken and determining what was learned from the experience.

11. The eleventh step is to communicate the results. This involves sharing the findings of the problem-solving process with others who may be affected by the problem.

12. The twelfth step is to document the process. This is done by creating a record of the steps taken and the results achieved.

13. The thirteenth step is to evaluate the overall effectiveness of the process. This is done by comparing the results to the original goal and determining whether the process was successful.

14. The fourteenth step is to take action based on the results. This involves implementing any changes that are needed to improve the process or prevent the problem from recurring.

15. The fifteenth step is to continue to monitor the situation. This is done by regularly checking in on the problem and taking action if it reoccurs.

16. The sixteenth step is to celebrate success. This is done by recognizing the efforts of those who contributed to solving the problem and celebrating the achievement.

ticas de crédito supervisado y el segundo de crédito controlado. Para el funcionamiento de los créditos asociativos el B.D.A. tiene un convenio con el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), por medio del cual el MIDA diseña y pone en marcha los planes técnico-económicos de explotación y el B.D.A. se encarga de la asistencia crediticia y de asesorar a los grupos en algunos aspectos de la gestión empresarial. En lo referente a los grupos individuales, el B.D.A. presta toda la asistencia técnica para lo cual cuenta con un equipo técnico compuesto por las siguientes personas:

- 2 expertos a nivel superior (maestría y doctorado) en fitopatología y suelos
- 7 ingenieros agrónomos fitotecnistas
- 8 médicos veterinarios
- 3 ingenieros agrónomos zootecnistas
- 9 asistentes en ganadería
- 20 peritos agrícolas
- 160bachilleres agropecuarios

En Panamá, no existe límites de crédito preestablecidos según cultivos y unidad de superficie. El B.D.A. responde a las necesidades de los usuarios según planes de explotación económica y financiamiento nacionales. Para el caso de los productores asociados, los planes son elaborados conjuntamente entre el MIDA, el B.D.A. y los usuarios y cuando son individuales se responde directamente a la solicitud del usuario. Existe un límite máximo de crédito para explotaciones asociativas o colecti-

vas de 250.000 balboas y para explotaciones individuales de 100.000 balboas.

En los análisis de los planes de explotación, el B.D.A. tiene muy en cuenta el uso de semilla mejorada porque entiende la importancia que tiene para asegurar mejores cosechas y a su vez seguridad para la recuperación de los dineros prestados. Sin embargo, especialmente en el último año, la poca disponibilidad de semillas anula en la práctica toda la importancia que se le da en la elaboración o revisión de los planes de crédito. En la actualidad, el B.D.A. está muy interesado en coadyuvar a desarrollar la producción nacional de semillas; recientemente el gobierno nacional reorganizó el Comité Nacional de Semillas del cual participa el Banco de Desarrollo Agropecuario. Por otra parte -a pesar de que no existe una línea específica para la producción de semillas- el B.D.A. financia a agricultores dedicados a esta actividad, de acuerdo con la selección, edificación y los cupos que fije la Empresa Nacional de Semillas. Además, concedió un crédito especial a la Facultad de Agronomía para la producción de 50 Ha de semilla de arroz y de maíz. Hasta el momento, el B.D.A. califica la experiencia con los productores de semilla como satisfactoria.

Elementos del Programa de Semillas

Hasta el momento se han analizado únicamente programas que constituyen apoyo directo al programa de semillas como tal, seguidamente se analizará la situación relativa a cada uno de los elementos necesarios para

la operación de un programa de semillas.

Legislación existente sobre semillas

La actividad de semillas en Panamá se rige por el Decreto No. 132 del 13 de abril de 1967 y sus anexos (Anexo No. 2), "Reglamentación de producción, importación, exportación, comercialización y rotulación de semillas en el país". El Decreto mencionado faculta al "Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias" para regular la producción, importación y exportación de semillas, así como la comercialización y rotulación de las mismas y para establecer los requisitos mínimos de calidad de las semillas que se expendan. Posteriormente, el 2 de junio de 1970 se emitió el Decreto No. 72, mediante el cual se creaba un Comité de Certificación de Semillas, el cual tendría las atribuciones mencionadas en el párrafo anterior y en el cual estarían representadas las entidades relacionadas con la introducción, producción y comercialización de semillas en el país.

En general, la legislación sobre semillas vigente es de carácter muy general y define el campo a grandes rasgos únicamente. Es evidente que el espíritu de la ley es el de control principalmente y no el de servir de guía en cuanto a la organización y políticas sobre materia de semillas en el país. Debido a la situación anterior la ley no determina la participación del MIDA o de ninguna de sus oficinas; tampoco menciona la participación o la ubicación de la empresa privada como productora-distribuidora de semillas. En el Estudio Técnico-Económico de la Empresa Nacional de Semillas, elaborado por el MIDA en 1976, se menciona que

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page. The text is arranged in several paragraphs and appears to be a formal document or report.

es necesario dar mayor dinamismo a la legislación sobre semillas y también adaptarla a las condiciones y al nivel de desarrollo agropecuario del país. También menciona, el referido estudio, la necesidad de establecer un esquema lógico para la producción de semillas que "ordene, establezca y defina todas y cada una de las etapas." Lo dicho anteriormente deja claro el hecho de que existe conciencia de que es necesaria la revisión extensa de la legislación sobre semillas en vigencia. El estudio mencionado refiere que por deficiencias en la legislación se da en el país una situación de anarquía que permite a muchos comerciantes ofrecer en el mercado grano comercial bajo la categoría de semilla.

Al no existir una definición clara de funciones y responsabilidades, la situación del sector de semillas en Panamá es confusa y frecuentemente es notorio el poco contacto que existe entre las partes a cuyo cargo se encuentran diferentes fases del programa.

Se recomienda una revisión total de la legislación vigente, considerando la posibilidad de definir a través de la misma la organización del sector de semillas con la participación de los sectores público y privado y las responsabilidades de cada ente participante. La operación del Comité de Certificación se considera muy apropiada; se sugiere únicamente tener en cuenta la posibilidad de incluir en el mismo a los procesadores, cuya presencia en el Comité es tal vez más importante que la de los comerciantes importadores, cuyas actividades pueden ser reguladas mediante reglamentos.

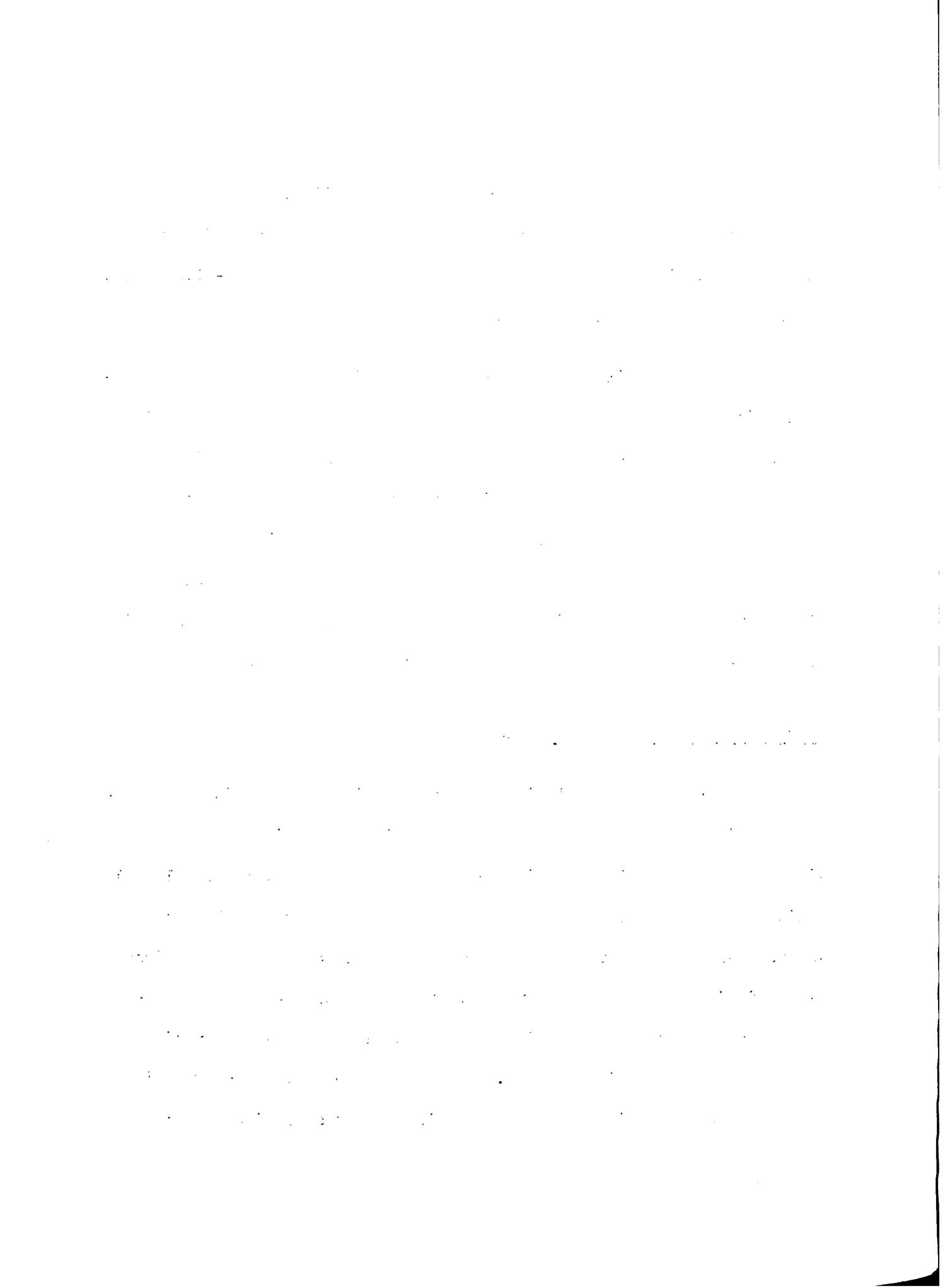
...the ... of ...

En lo posible, se debe tratar en la preparación del proyecto de ley de apartarse del concepto de programa de certificación con todas sus fases y tratar, más bien, de que los programas sean simples y aplicables a las condiciones de la agricultura del país.

El término "semilla certificada" se emplea frecuentemente en la legislación y al referirse a programas de semillas en Panamá, al igual que en toda el área centroamericana, en forma poco precisa y más bien como sinónimo de control y no para referirse a un sistema de multiplicación que permita garantizar la pureza genética de un material. Para algunos cultivos, en especial para el caso de Panamá en que el arroz que es una planta autógama es el cultivo más importante, resulta relativamente simple mantener grados aceptables de pureza genética en la semilla.

Unidad para el Control de Calidad

De acuerdo a la legislación vigente no existe en el país un laboratorio equipado para realizar pruebas de calidad en semillas, que haya sido designado como laboratorio oficial. El Decreto No. 132 faculta al Ministerio de Agricultura "para el análisis y examen de semillas que sea necesario practicar para el ejercicio del mismo Decreto"; al mismo tiempo indica que los métodos y procedimientos a seguir son los prescritos en las reglas internacionales publicadas por "The International Seed Testing Association" (ISTA). Dentro del personal de ENASEM existe un jefe de Laboratorio de Control de Calidad, cuyas funciones son:



1. Encargado de realizar todas las pruebas necesarias según las especies de semilla que se está analizando, en base al manual de laboratorio a ese fin establecido.
2. Responsable de los medios y recursos a él asignados
3. Responsable de la información por él obtenida en sus análisis
4. Realizar las muestras de los materiales a analizar
5. Responsable del mantenimiento, limpieza y conservación de muestras testigos en el laboratorio.
6. Movilizarse hacia los almacenes, puertos, aeropuertos, bodegas o plantas de procesamiento que puedan ser motivo de muestreos para posteriores análisis de semillas.
7. Registro de análisis de laboratorio

Según el Decreto No. 72 del 2 de junio de 1970, las pruebas de calidad son una de las atribuciones del Comité de Certificación de Semillas, de manera que no está claro el organismo al que corresponde realizar las pruebas de calidad de toda la semilla que se expende en el país, sin importar su origen.

Los laboratorios que opera ENASEM en cada una de las plantas están dedicados principalmente al análisis de calidad de la semilla producida y beneficiada por la empresa; en general, cuentan con el equipo mínimo necesario para realizar las pruebas de calidad en semillas, aunque su capacidad de análisis en volumen de muestras es reducido, principalmente por el espacio disponible para las pruebas de germinación.



El equipo disponible en el laboratorio de la planta de Panamá es:

- 1 - germinador Cleland Mod. 1830
- 3 - determinador de humedad "Steinlite"
 - Balanzas de torsión Ohaus
- 1 - soplador de semillas South Dakota
- 1 - vitascopio
 - Pinzas, diafanoscopio, etc.

Equipo de laboratorio disponible en la planta de Alanje:

- 2 - germinadores
- 2 - determinadores de humedad "Steinlite" Mod. 589
- 1 - soplador South Dakota
- 1 - balanza peso por bushel
 - psicrómetros, hidrotermógrafos, pinzas, etc.

Equipo de laboratorio disponible en la planta de Divisa (aunque no existe laboratorio):

- 1 - determinador pequeño
- 1 - determinador de humedad "Steinlite", modelo E-400
- 2 - balanzas de torsión
- 1 - balanza con capacidad para 1000 g
- 1 - soplador de semillas Burrows
- 1 - microscopio estereoscópico Spancer
- 1 - diafanoscopio
- 1 - vitascopio
 - refrigerador y otros equipos

El personal dedicado al análisis, así como el jefe del Laboratorio de Control de Calidad, no han recibido adiestramiento específico en análisis de calidad de semillas. Para las pruebas se sigue una guía preparada por el MIDA hace algunos años.

Los gastos de operación de los laboratorios se financian del presupuesto de ENASEM.

Programa de Multiplicación de Semillas

Los genotipos que a juicio de los mejoradores del IDIAP o de la Facultad de Agronomía resultan superiores son multiplicados para obtener la semilla madre directamente en ENASEM o por la propia Facultad de Agronomía. En el Cuadro No. 7 se incluyen los volúmenes de semillas multiplicadas y certificadas por el programa desde el año 1966 a 1975.

Cuadro No. 7. Volúmenes de semillas (en T.M.) de granos básicos producidos por el sector estatal. 1966-1975

<u>Año</u>	<u>Arroz</u>	<u>Maíz</u>	<u>F. <i>Vigna</i></u>	<u>F. <i>Phaseolus</i></u>
1966	410	45.5	11.3	-
1967	545	68.2	18.2	-
1968	636	77.2	27.3	-
1969	681	86.3	45.5	22.7
1970	662	39.7	35.3	10.2
1971	966	64.1	49.7	23.1
1972	1591	181.9	68.2	-
1973	2955	127.3	113.2	22.7
1974	3636	136.3	181.8	34.1
1975	4045	159.1	272.7	54.6

FUENTE: MIDA, Panamá, 1976.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that this is crucial for the company's financial health and for providing reliable information to stakeholders.

2. The second part of the document outlines the specific procedures for recording transactions. It details the steps from initial entry to final review, ensuring that all necessary information is captured and verified.

3. The third part of the document addresses the role of the accounting department in this process. It highlights the need for clear communication and collaboration between different departments to ensure the accuracy and timeliness of the records.

4. The fourth part of the document discusses the importance of regular audits and reviews. It explains how these processes help to identify any discrepancies or errors in the records and ensure that the company's financial statements are accurate and compliant with relevant regulations.

5. The fifth part of the document provides a summary of the key points discussed in the previous sections. It reiterates the importance of accurate record-keeping and the role of the accounting department in this process.

6. The sixth part of the document concludes with a statement of the company's commitment to transparency and accuracy in its financial reporting. It expresses confidence in the reliability of the records and the effectiveness of the procedures outlined in the document.

Item	Description	Amount	Date
1	Office Supplies	150.00	2023-10-01
2	Travel Expenses	250.00	2023-10-05
3	Utilities	100.00	2023-10-10
4	Salaries	500.00	2023-10-15
5	Equipment	300.00	2023-10-20
6	Insurance	200.00	2023-10-25
7	Marketing	180.00	2023-10-30
8	Research & Development	400.00	2023-11-05
9	Legal Fees	120.00	2023-11-10
10	Interest	50.00	2023-11-15

En Panamá no se produce semilla de sorgo, toda la que se expende en el país es importada.

Cuadro No. 8. Variedades cuya semilla estará disponible a través de ENASEM para el ciclo 1977-1978

Arroz	Maíz	Frijol Vigna	Poroto	Sorgo
Nilo-1	Tocumen 70	Arauca	Chileno	Dorado M*
Nilo-2	Tocumen P.B.	Galba	Mantequilla	E-57*
Cica-4	74-28		Rosado	Chirú
Awini	Pioneer X-304*		Rojo seda	
Apani	Pioneer X-105*		Calima	
			Chiguís	

*Semillas importadas

FUENTE: ENASEM

Actualmente la multiplicación de semilla se contrata con agricultores particulares, quienes reciben asistencia técnica por parte de ENASEM, a su vez los agricultores reciben la semilla que usarán y los sacos que de acuerdo con las disposiciones deben ser nuevos y su costo se carga a los agricultores. Como norma no se contrata con un solo agricultor más de 100 Ha por cultivo y el número de multiplicadores con que operan actualmente no sobrepasa los 20. El precio de compra que se paga a los agricultores está de acuerdo con la calidad de la semilla que entrega.

La empresa privada participa activamente en el mercado de semillas en Panamá, principalmente en semilla de arroz y en la distribución de semilla importada de maíz y sorgo. Existen dos empresas que operan plantas para el procesamiento: DASA, en Chiriquí y Semillas S.A., en Panamá. Para el año 1977, del total de 4998.18 T.M. disponibles la empresa privada aportó 3008.9 T.M. o sea el 66.2% de la semilla disponible. DASA benefició y distribuyó el 74% del volumen de semilla de arroz distribuido por la empresa privada en 1977.

La multiplicación de la semilla por parte de la empresa privada se hace a través de agricultores, en unos casos, y en tierras propias en otros, la que se vende a agricultores financiados por el Banco de Desarrollo Agropecuario (B.D.A.).

Facilidades para el procesamiento, estatales y privadas

El sector público agrícola de Panamá cuenta con tres plantas para al procesamiento de semillas, localizadas en: Panamá, Divisa y Alanje, respectivamente. Existe además una cuarta planta ubicada en la Estación Experimental de Tocumen, de la Facultad de Agronomía, en donde se procesa semilla que luego se comercia directamente o a través de ENASEM. Existen además dos plantas operadas por la empresa privada, localizadas en Penenomé y en Chiriquí.

Como se deduce del Cuadro No. 9, la capacidad total de procesamiento instalada es de 40.6 T.M. durante una jornada de 8 horas; es evidente que esa capacidad se podría duplicar trabajando dos turnos de 8 horas,

Cuadro No. 9 Localización y capacidad para procesamiento de las plantas existentes en Panamá

<i>Localización</i>	<i>Capacidad T.M./8 Hr</i>	<i>Año Construcción</i>	<i>Entidad Propietaria</i>
Panamá	5.7	1966	ENASEM
Divisa	5.7	1966	ENASEM
Alanje	5.7	1966	ENASEM
Tocumen	3.2	1971	Fac.Agronomía
Coclé	5.8	N.D.	Semillas S.A.
Chiriquí	14.5	N.D.	Romero Hnos.
TOTAL	40.6		

como es corriente en la mayoría de las plantas para el procesamiento de semillas. De manera entonces que la capacidad para procesar semillas instalada en Panamá resulta suficiente aun para proyecciones más allá de los cinco años. Sin embargo, de todos los elementos de un programa de semillas las facilidades para el procesamiento son las más simples de lograr ya que únicamente se requieren los fondos para su adquisición e instalación.

Las plantas para el procesamiento operadas por ENASEM tienen prácticamente el mismo equipo y consta de:

Desgranadora de paiz

Limpiadora de aire y zarandas (Clipper super X-298 D)

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in financial reporting and compliance with regulatory requirements. The text notes that incomplete or inaccurate records can lead to significant legal and financial consequences for the organization.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the importance of using reliable and validated data sources to ensure the accuracy and integrity of the information. The text also discusses the challenges associated with data collection, such as ensuring data privacy and security, and the need for robust data management systems to handle large volumes of information.

3. The third part of the document focuses on the analysis and interpretation of the collected data. It describes the various statistical and analytical techniques used to identify trends, patterns, and correlations within the data. The text emphasizes the importance of using appropriate statistical methods and interpreting the results in the context of the specific research objectives and the underlying data characteristics.

4. The fourth part of the document discusses the implications and applications of the findings. It highlights the potential for the data to inform decision-making, identify areas for improvement, and develop new products or services. The text also notes the importance of communicating the findings effectively to the relevant stakeholders and ensuring that the information is used responsibly and ethically.

5. The final part of the document provides a summary of the key findings and conclusions. It reiterates the importance of accurate record-keeping, reliable data collection, and thorough analysis in achieving the research objectives. The text also offers recommendations for future research and practice, emphasizing the need for continued innovation and collaboration in the field.

Clasificadores de discos

Clasificador de precisión

Tratadora Mist-O-Matic

Envasadora-cosedora de sacos

Además, las plantas de Panamá y Divisa cuentan con silos para el secamiento.

La planta instalada en Tocumen, operada por la Facultad de Agronomía es la más pequeña de todas y es el tipo de instalación adecuada para procesar semilla de fundación o semilla madre. Consta de:

Limpiadora de aire y zarandas (Clipper)

Clasificador de precisión

Mesa de gravedad

Tratadora Mist-O-Matic

Envasadora-cosedora

El secamiento se hace en una secadora de flujo vertical, con sus quemadores y turbinas.

La planta operada por Semillas S.A. utiliza secadoras de flujo vertical para el secado de la semilla y hay instalado el siguiente equipo:

Limpiadora de aire y zarandas (Clipper-Super X298D)

Clasificador de discos

Envasadora-cosedora

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in the context of financial reporting and auditing. The text highlights that without reliable records, it becomes difficult to verify the accuracy of financial statements and to identify any potential discrepancies or irregularities.

2. The second part of the document focuses on the role of internal controls in ensuring the integrity of financial data. It explains that internal controls are designed to prevent and detect errors, fraud, and misstatements. The text stresses that a robust system of internal controls is crucial for maintaining the trust of stakeholders and for ensuring compliance with applicable laws and regulations. It also notes that internal controls should be regularly reviewed and updated to reflect changes in the organization's operations and risk profile.

3. The third part of the document addresses the challenges associated with data security and privacy. It discusses the increasing reliance on digital technologies and the corresponding risks of data breaches and unauthorized access. The text emphasizes the need for organizations to implement strong security measures, such as encryption, access controls, and regular security audits, to protect sensitive information. Additionally, it highlights the importance of data privacy policies and the need to ensure that data is collected, stored, and processed in a manner that respects individual privacy rights.

4. The fourth part of the document discusses the impact of external factors on financial reporting. It notes that various external factors, such as changes in accounting standards, regulatory requirements, and market conditions, can significantly influence the way financial data is presented and interpreted. The text emphasizes that organizations must stay up-to-date with these external factors and adjust their reporting practices accordingly to ensure that their financial statements are accurate and reliable.

5. The fifth and final part of the document concludes by reiterating the importance of a strong ethical foundation in financial reporting. It states that honesty, integrity, and transparency are the cornerstones of trustworthy financial reporting. The text encourages organizations to foster a culture of ethical behavior and to hold all employees accountable for their actions. It also notes that a strong ethical foundation is essential for maintaining the long-term success and reputation of the organization.

La localización de las plantas para el procesamiento que hay instaladas resulta bastante acertada, ya que se encuentran cercanas a los centros de producción. Cabe agregar que las plantas que opera ENASEM ofrecen servicio a particulares para la limpieza de semillas. En todos los casos resulta evidente que la estimación de la capacidad de procesamiento de las plantas es mayor de lo consignado en las memorias y estudios del MIDA, razón que permite con mayor certeza establecer que la capacidad de procesamiento es suficientemente amplia para cubrir las necesidades del país por espacio de más de cinco años.

Facilidades para el almacenamiento, estatales y privadas

ENASEM tiene una capacidad para almacenar aproximadamente 2725 T.M. con temperatura y humedad relativa constantes, además de una cantidad semejante en silos a granel en la planta de Alanje; recientemente las instalaciones de bodegas contiguas a la planta para el procesamiento de Panamá han sido reparadas así como las unidades de refrigeración y dehumidificación. La Facultad de Agronomía, en la planta de Tocumen, cuenta con una bodega con temperatura y humedad relativa controladas, con capacidad para 45 T.M. aproximadamente. La firma Semillas S.A. cuenta con almacenamiento, sin control de condiciones, para 900 T.M., aunque debido a que operan en el mismo local una planta para el procesamiento de arroz existe mayor espacio de almacenamiento que podría ser utilizado, si fuera necesario. No se dispone de datos referente a la planta que opera la firma Romero Hnos., que son al mismo tiempo los mayores procesadores-distribuidores de semilla de arroz en el país.

Distribución y comercialización de semillas

Los canales de distribución de semillas prácticamente no existen en Panamá, lo que afecta no solamente los programas ya que se dejan de distribuir volúmenes considerables de semillas, sino principalmente también a los agricultores, quienes no cuentan con semilla de calidad para sus actividades de producción, como se deduce del Cuadro No. 10.

*Cuadro No. 10. Compras y ventas de semillas de granos básicos 1975-1976. ENASEM
(En toneladas métricas)*

<i>Semilla</i>	<i>Compras</i>	<i>Ventas</i>	<i>Saldo</i>
Arroz	4.307.36	1.257.85	3.049.51
Maíz	--	24.64	--
Frijol Vigna	320.05	12.27	295.41
Frijol común	51.36	--	51.36
Sorgo	145.45	--	145.45
TOTALES	4.824.22	1.294.76	3.541.73

FUENTE: Memoria del MIDA. 1976.

ENASEM dejó de vender 3.541.73 T.M. de semillas de granos básicos en el período comprendido entre octubre de 1975 y setiembre de 1976.

El Banco de Fomento Agropecuario es el único agente distribuidor del sector estatal y lo hace únicamente a los grupos miembros del PLEX o sector organizado de la agricultura.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

La empresa privada aparentemente logra distribuir toda la semilla que produce, estimulando las ventas a crédito tanto de la semilla como de los agroquímicos, en el caso de algunas firmas comerciales.

Análisis general de la situación de los Programas de Semillas en Panamá

1. Las políticas sobre semillas del sector público agrícola establecen que dicho sector deberá producir-beneficiar-distribuir semilla de granos básicos únicamente para los asentamientos campesinos, lo cual representa aproximadamente un 30% del volumen de semillas de granos básicos requerido; el balance se deja a la disposición de la empresa privada.
2. Al igual que sucede en otros países del istmo centroamericano, uno de los granos básicos es prioritario y recibe la mayor parte de la atención; en el caso de Panamá lo es el arroz. Del total de 3988.5 toneladas métricas de semilla de granos básicos producida por el sector estatal en el ciclo 1975-76, el 91% correspondió a semilla de arroz.
3. No existe contacto alguno entre el sector público y el sector privado de semillas, lo que indica una falta de coordinación de políticas.
4. Las actividades del sistema de transferencia de tecnología solamente abarcan al sector organizado, por lo que no existe forma de divulgar la importancia del uso de semilla mejorada.
5. La legislación vigente sobre semillas reviste gran importancia dada la situación de los sectores público y privado. Toda la legislación vigente es de tipo regulativo únicamente, sin embargo, no existe un cuerpo de inspectores y un laboratorio oficial para fines de implementar la legislación.



6. A fin de actualizar la legislación, decretada en el año 1967, se recomienda revisar todo el articulado y tratar de establecer mediante la misma, la organización del sector.
7. Con miras a mejorar los programas del sector público y privado se recomienda establecer dentro del sector público un programa de semilla madre, como fuente de abastecimiento de semilla de un alto grado de pureza y calidad.
8. Los programas de multiplicación del sector público abastecerán al sector organizado para lo cual las facilidades para el procesamiento con que cuentan actualmente resultarán suficientes para los próximos diez años.
9. Las actividades de producción y procesamiento de la actividad privada deberán ser controladas, ya que en estos momentos no se ejerce control alguno sobre las mismas, ni tampoco de la calidad del producto que expenden.
10. Será necesario vigorizar y coordinar mejor los programas de mejoramiento varietal, actualmente en manos de la Facultad de Agronomía y del IDIAP.
11. Se recomienda organizar un laboratorio, con carácter oficial, para el control de la calidad de la semilla que se produce, importe y se expende. De ser posible, el laboratorio debía funcionar fuera de la empresa nacional de semillas del MIDA.

12. La capacidad de almacenamiento con que cuenta la empresa nacional de semillas es inadecuada a los volúmenes de semillas que beneficia. Se recomienda aumentar dicha capacidad.

13. Finalmente, se recomienda considerar la posibilidad de ampliar el radio de acción de la empresa nacional de semillas, a fin de que los agricultores, en especial los pequeños que no se encuentran ubicados dentro de un asentamiento, también puedan tener a su disposición semilla mejorada de buena calidad.

LISTA DE TECNICOS ENTREVISTADOS

<u>Nombre</u>	<u>Institución</u>
<i>Ing. Damaris Chea</i>	Directora IDIAP
<i>Dr. Rolando Lasso</i>	Genetista IDIAP
<i>Dr. Gilberto Ocaña</i>	Decanc Facultad Agronomía
<i>Ing. Esequiel Espinoza</i>	Profesor de la Facultad de Agronomía
<i>Inc. Cayo Julio Rodríguez</i>	MIDA
<i>Ing. Eric O. Peña</i>	ENASEM
<i>Jefe Sección de Crédito</i>	Banco de Desarrollo Agropecuario

ANEXO No. 1

DECRETO No. 132
(de 13 de abril de 1967)

Por el cual se dictan medidas que regulan la producción, importación, exportación y comercialización de semillas

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

en uso de las facultades que se derivan del Artículo 237 de la Constitución Nacional y del Decreto Ley No. 20 de 1º de setiembre de 1966 sobre Protección Fitosanitaria,

CONSIDERANDO:

1º.- Que las disposiciones sobre cuarentena para plantas afectan la producción, importación, exportación y la comercialización de semillas en el territorio nacional, ya que estas disposiciones son aplicadas para evitar la introducción de insectos y enfermedades de plantas que no se encuentran ampliamente diseminados en el país.

2º.- Que es indispensable asegurar que las semillas que se venden como material de propagación no sean adulteradas y para ello es preciso que sean rotuladas verazmente a fin de indicar con claridad lo que se ofrece al público en venta.

3º.- Que deben exigirse ciertos requisitos mínimos en la calidad de las semillas que se expenden con miras a proteger e impulsar la agricultura e industrias conexas en el país.

DECRETA:

Artículo 1º.- Se autoriza al Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias para regular la producción, importación y exportación de semillas, la comercialización y la rotulación de las mismas y para establecer los requisitos mínimos en la calidad de las semillas que se expendan al público de acuerdo con las disposiciones del presente Decreto.

Artículo 2º.- El Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias elaborará y pondrá en vigencia, cuando sean necesarias, regulaciones complementarias a las disposiciones del presente Decreto con miras a hacer más efectivo el cumplimiento de dichas disposiciones.

Artículo 3º.- Para los efectos de este Decreto se entiende por semilla: los frutos o partes de estos, así como las partes de vegetales o vegetales completos que puedan utilizarse para la propagación de las diferentes especies de la vegetación.

...the ... of ...

Artículo 4º.- Para hacer importaciones de semillas de plantas cultivadas se requerirá el permiso del Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias y en el caso de variedades que son susceptibles a enfermedades existentes en el país o que no reúnan características agronómicas deseables según se haya demostrado en ensayos llevados a cabo previamente, estarán limitadas a cantidades pequeñas para fines de experimentación y multiplicación.

Artículo 5º.- El análisis y examen de semillas que sea necesario practicar para el ejercicio del presente Decreto lo harán los funcionarios autorizados del Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias, siguiendo los métodos y procedimientos prescritos en las reglas internacionales publicadas por The International Seed Testing Association.

Artículo 6º.-

A.- Se prohíbe importar, vender u ofrecer en venta y transportar semillas destinadas para la siembra en el territorio nacional si éstas no reúnen los siguientes requisitos mínimos:

- 1.- Los recipientes o envases en que se expenden las semillas deben ser nuevos y estar rotulados de tal forma que se dé una información completa relativa a la identidad, calidad, tratamiento y origen de las semillas.
- 2.- Las pruebas de laboratorio para determinar el porcentaje de germinación de las semillas que se ofrezcan en venta deben haberse efectuado dentro de un período de antelación a su expendio no mayor de ocho meses, excluyendo el mes calendario en que se efectuó la prueba, siempre y cuando sean almacenadas bajo condiciones óptimas que aseguren su conservación. El Ministerio de Agricultura, Comercio e Industria puede, sin embargo, establecer un período menor de ocho meses para aquellas especies que bajo condiciones normales de almacenamiento se ha probado que pierden su viabilidad en un período más corto.
- 3.- Las semillas que han sido tratadas con productos químicos deben llevar una etiqueta de precaución que diga cuál es la identidad y dosis del producto químico utilizado y, además, indique si es venenoso para los humanos y los animales.
- 4.- Las semillas no deben haber sido adulteradas de ninguna manera y deben reunir condiciones que permitan utilizarlas como material de propagación.
- 5.- Las semillas que se expendan no deben contener más de 0.2% por peso de semillas de malezas, excepto en aquellas especies que por disposiciones del Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias se les establezcan índices de tolerancia mayores.

...the ... of ...

6.- Las semillas que se expendan deben poseer un valor real mínimo de 70%, excepto en aquellas especies de importancia económica para el país que no sean capaces de alcanzar 70% del valor real y de las cuales el Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias publicará una lista donde se indique la especie y los porcentajes del valor real correspondiente a cada caso.

B. Se prohíbe quitar, destruir o alterar las etiquetas o rótulos que se adhieran a los envases, así como alterar o sustituir las semillas que reuniendo los requisitos establecidos por el presente Decreto se ofrezcan en venta al público.

Artículo 7º.- Quedan exentas de las disposiciones de este Decreto:

1.- Las semillas o granos no destinados para la siembra sino para otros fines siempre que llenen los requisitos de rotulación y tengan la documentación correspondiente.

2.- Las semillas que vayan consignadas a una planta procesadora con el propósito de que sean limpiadas, clasificadas, tratadas y ensacadas para luego ser destinadas a la siembra, siempre que esto vaya indicado en las facturas y rótulos que amparan estas semillas.

3.- Las semillas que se importen con la debida autorización del Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias para fines de experimentación o para programas de mejoramiento genético, siempre que así haya sido declarado y las importaciones estén reducidas a cantidades limitadas.

4.- Las semillas que se importen al país para su multiplicación y el producto resultante se destine para la exportación, es decir, que no sean vendidas en el territorio nacional.

5.- Las semillas que habiendo sido producidas en la República de Panamá, con excepción de las mencionadas en el artículo anterior, hayan sido devueltas de otro país al que se exportaron.

6.- Las personas que sólo se dedican al transporte de semillas, y no al negocio de producir, procesar o vender estas.

Artículo 8º.- Se prohíbe la utilización de falsa propaganda relativa a la oferta de venta de semillas. Las personas o agencias publicitarias que se dedican a la divulgación de propaganda comercial sobre semillas deben acatar las disposiciones de este Decreto y si incurren en violaciones al mismo serán sancionadas, a menos que proporcionen al Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias el nombre y dirección de la persona o empresa responsable de la falsa propaganda hecha.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support effective decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in modern data management. It discusses how advanced software solutions can streamline data collection, storage, and analysis, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data security and privacy. It stresses the importance of implementing robust security measures to protect sensitive information from unauthorized access and breaches.

5. The fifth part of the document explores the impact of data on organizational performance. It shows how data-driven insights can help identify trends, optimize processes, and make strategic decisions that lead to improved outcomes.

6. The sixth part of the document discusses the importance of data governance. It outlines the need for clear policies and procedures to ensure that data is managed consistently and in compliance with relevant regulations.

7. The seventh part of the document highlights the role of data in fostering innovation. It explains how data analysis can uncover new opportunities and insights that drive the development of innovative products and services.

8. The eighth part of the document concludes by summarizing the key points discussed throughout the document. It reiterates the importance of data in driving organizational success and the need for a data-centric culture.

Artículo 9º.- Toda persona o entidad que se dedique a la venta, u ofrezca para la venta semillas en el territorio nacional debe mantener por un período de tres años registros completos relativos al origen, germinación, pureza y cualesquiera otras informaciones relativas a la calidad de las semillas. El Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias por intermedio de sus agentes autorizados podrá inspeccionar estos registros para los efectos de hacer cumplir las disposiciones de este Decreto.

Artículo 10º.- El Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias por intermedio de sus departamentos técnicos está autorizado para establecer normas con miras a multiplicar y certificar semillas de variedades mejoradas, bien sea para ser utilizadas en el territorio nacional o que se destinen para la exportación. El programa de certificación de semillas ha de ser establecido y manejado en forma similar a programas afines que estén operando en otros países con los cuales Panamá mantiene intercambio comercial. Este programa de certificación de semillas podrá reconocer y aceptar los grados de clasificación y requisitos mínimos que se usan en dichos países, siempre que también sean reconocidos los grados de clasificación y requisitos mínimos que se establezcan en Panamá.

Artículo 11º.- El Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias queda comisionado para establecer, mantener y modificar cuando sea necesario una lista de malezas consideradas como perniciosas o difíciles de erradicar y establecerá restricciones y grados de tolerancia de semillas de estas malezas en las semillas que se ofrezcan en venta.

Artículo 12º.- Cualquier semilla destinada para siembra que sea vendida, ofrecida en venta, transportada dentro del territorio nacional, o importada, violando cualesquiera de las disposiciones del presente Decreto, será confiscada. En caso de que así fuere, se dispondrá del material confiscado de cualesquiera de las siguientes maneras:

1.- Devolviendo a su dueño la semilla decomisada al reclamarla este, siempre que pague la multa, los gastos de almacenaje, manejos y otros costos. Asimismo debe dar la seguridad de que no venderá la semilla decomisada como tal y que en cambio le dará otro uso.

2.- Vendiendo la semilla decomisada para ser utilizada con otros fines que no sean los de siembra. En este caso el producto de la venta, descontando los gastos, irá al Tesoro Nacional.

3.- Destruyendo la semilla decomisada si su condición así lo amerita.

Artículo 13º.- Cualesquiera personas que violaren las disposiciones del presente Decreto serán sancionadas con una multa no mayor de mil

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in the context of public administration and financial management. The text notes that without reliable data, it is difficult to assess performance, identify trends, and make informed decisions.

2. The second section focuses on the challenges associated with data collection and analysis. It highlights that while digital tools have improved the efficiency of data gathering, they also introduce new risks, such as data breaches and system downtime. Additionally, the complexity of integrating data from various sources remains a significant hurdle. The document suggests that investing in robust IT infrastructure and training staff in data literacy are crucial steps to overcome these challenges.

3. The third part of the document addresses the ethical implications of data usage. It stresses that organizations must adhere to strict privacy policies and ensure that data is used only for its intended purpose. Transparency in how data is collected, stored, and shared is key to building trust with stakeholders. The text also mentions the importance of regular audits to ensure compliance with relevant laws and regulations.

4. The final section discusses the future of data management. It predicts that as technology continues to advance, the volume and variety of data will increase exponentially. Organizations that embrace a data-driven culture and invest in innovative solutions will be better positioned to harness the full potential of their data. The document concludes by encouraging a proactive approach to data management, one that prioritizes security, ethics, and continuous improvement.

balboas (B/1,000.00). Esta sanción será impuesta por el Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE

Dado en la ciudad de Panamá a los 13 días del mes de abril de mil novecientos sesenta y siete.

MARCO A. ROBLES

El Ministro de Agricultura,
Comercio e Industrias

RUBEN D. CARLES, Jr.

ANEXO No. 2

ANEXO -. 1

Definiciones

Persona: cualquier persona individual, sociedad, corporación, compañía o asociación.

Semilla agrícola: aquellas semillas de plantas cultivadas en el país incluyendo pastos, forrajes, césped ornamental, cereales, fibras y otros cultivos agronómicos.

Semilla hortícola: aquellas que se siembran en huertos y granjas hortícolas y que se venden dentro del país como semillas de hortalizas.

Semilla de mala hierba: se refiere a las semillas de plantas reconocidas en el país como malas hierbas, incluyendo las denominadas "nocivas o perniciosas".

Semilla de malas hierbas nocivas: se refiere a aquellas malas hierbas que una vez arraigadas son muy destructivas y difíciles de controlar aún por medio de prácticas culturales (prohibidas), y aquellas que pueden ser controladas con buenas prácticas culturales (restringidas).

Semilla genética: aquellas obtenidas por selección o cruzamiento de semillas de origen conocido, con no más de una multiplicación a partir del linaje original.

Semilla de fundación: aquella producida a base de la semilla genética y bajo el control estricto de los investigadores que la obtuvieron y de los inspectores de certificación.

Semilla registrada: es aquella obtenida de la de "fundación", multiplicada bajo estricta vigilancia de los inspectores de certificación.

Semilla certificada: es la semilla obtenida de la "registrada" que ha sido cultivada, procesada, envasada y rotulada bajo el control de los inspectores de certificación. Cumple con los requisitos de identidad varietal, pureza botánica y germinación, según las normas de certificación.

Semilleros: todo campo destinado a la producción de semillas "certificada"

Estación experimental: son los establecimientos dedicados a la producción de semillas "genéticas".

Identidad botánica: la uniforme y completa concordancia de toda semilla con la especie o variedad botánicamente identificada.

The following table shows the results of the experiment. The first column is the number of trials, the second column is the number of correct responses, and the third column is the percentage of correct responses.

Number of Trials	Number of Correct Responses	Percentage of Correct Responses
10	7	70%
20	14	70%
30	21	70%
40	28	70%
50	35	70%
60	42	70%
70	49	70%
80	56	70%
90	63	70%
100	70	70%

As can be seen from the table, the percentage of correct responses is constant at 70% for all numbers of trials. This suggests that the subject is performing the task at a constant level of accuracy.

The following table shows the results of the experiment. The first column is the number of trials, the second column is the number of correct responses, and the third column is the percentage of correct responses.

Number of Trials	Number of Correct Responses	Percentage of Correct Responses
10	7	70%
20	14	70%
30	21	70%
40	28	70%
50	35	70%
60	42	70%
70	49	70%
80	56	70%
90	63	70%
100	70	70%

As can be seen from the table, the percentage of correct responses is constant at 70% for all numbers of trials. This suggests that the subject is performing the task at a constant level of accuracy.

Semilla pura: todas las que corresponden a la especie y variedad analizada, y se puede reconocer su identidad por el aspecto exterior. Incluye aquellas semillas normalmente desarrolladas y no mutiladas o imperfectamente desarrolladas con la condición de que puedan producir gérmenes normales.

Impurezas: todas las materias que no corresponden a la especie o variedad de semilla que se considera, ya sea materia inerte, como granos quebrados, polvo, piedras, etc., semillas de otras plantas cultivadas y semillas de plantas perjudiciales (malezas).

Poder germinativo: la facultad que tiene la semilla para producir gérmenes normales capaces de continuar su desarrollo en condiciones normales.

Valor real: (valor agrícola), el valor real de la semilla analizada y correspondiente al producto de la pureza por el poder germinativo dividido por cien.

Rotulación: comprenderá toda etiqueta y representaciones gráficas manuscritas o impresas en cualquier forma, y que se refiere a cualquier semilla, ya sea a granel o envasada, así también las facturas que las amparan.

Registro: comprende el archivo de toda información relativa al embarque o embarques correspondientes, e incluye una muestra de cada lote de semilla.

Venta detenida: se refiere a una orden administrativa por disposición de la Ley que regula la venta, uso, disposición y movimiento de una cantidad determinada de semilla.

Decomiso: es el proceso legal que se lleva a cabo por orden judicial con relación a una determinada cantidad de semilla.

Especie: se refiere a una o mas especies afines o subespecies que, solas o colectivamente, se conozcan por un nombre común.

Variedad: se denomina a una subdivisión de la especie que se caracteriza por su crecimiento, rendimiento, período vegetativo, fruto, semilla u otras características que permiten diferenciarlas de otras plantas de la misma especie.

Lote: se denomina a una cantidad específica de semilla que se identificará por medio de números o marcas.

Híbrido: cuando se aplica a los cultivos agrícolas se refiere a la primera generación de un cruce hecho bajo condiciones controladas.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in the context of public administration and financial management.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used for data collection and analysis. It highlights the need for standardized procedures to ensure the reliability and validity of the information gathered, and discusses the challenges associated with data integration and quality control.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in modern data management systems. It explores how digital tools and platforms can streamline processes, reduce errors, and provide real-time insights into organizational performance, while also addressing concerns about data security and privacy.

4. The fourth part of the document discusses the importance of training and capacity building for staff involved in data management. It stresses that effective data utilization requires a high level of technical and analytical skills, and that ongoing education and professional development are crucial for staying current in a rapidly evolving field.

5. The fifth part of the document addresses the ethical implications of data collection and analysis. It discusses the need for clear policies and guidelines to protect individual privacy, ensure informed consent, and prevent the misuse of sensitive information, particularly in the context of government and public service.

6. The sixth part of the document examines the impact of data on decision-making and policy formulation. It illustrates how data-driven insights can lead to more informed and evidence-based choices, while also recognizing the limitations of data and the importance of human judgment and contextual understanding.

7. The seventh part of the document discusses the future of data management and analysis. It explores emerging trends such as artificial intelligence, big data, and cloud computing, and discusses the potential for these technologies to further transform the way organizations collect, store, and analyze information.

8. The final part of the document provides a summary of the key findings and recommendations. It reiterates the importance of a holistic approach to data management, one that integrates technical, human, and ethical considerations, and offers practical suggestions for improving data practices across various sectors and organizations.

Tipo: se refiere a las características físicas de las variedades que permiten ser clasificadas colectivamente como un solo grupo.

Tratada: cuando la semilla recibe la aplicación de una sustancia o ha sido sometida a un proceso; sustancia o proceso destinados a reducir, controlar o repeler organismos patógenos, insectos y otras plagas que ataquen dichas semillas o las plántulas provenientes de las mismas.

Nota: otros términos de uso común que se empleen para la rotulación y los ensayos de semillas, tendrán las mismas aceptaciones que en las normas para ensayo de semillas publicadas por la Asamblea Internacional para el Ensayo de Semillas, adoptadas en Dublin, el 29 de mayo de 1953 y revisadas en París en la Asamblea del 8 de junio de 1956.

ANEXO - 2

Requisitos mínimos para la certificación de semillas

I. Elegibilidad

Serán consideradas elegibles para la certificación las variedades de los cultivos que han sido ensayados previamente por el Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias, habiéndose comprobado su adaptabilidad, buenas características agronómicas y resistencia o tolerancia a enfermedades.

II. Registro de los campos de producción

Los productores de semillas están en la obligación de solicitar al Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias la inscripción de los campos que destinen para la multiplicación de semillas. Esta solicitud debe hacerse con suficiente anticipación a la fecha de siembra y hacerse en papel sellado indicando: (a) el nombre y dirección del productor, (b) el nombre del encargado del campo, (c) la localización del campo, (d) la especie y la variedad del cultivo, (e) la fuente y origen de la semilla a multiplicar, (f) la clase de semilla a producir y (g) la superficie e historial del campo.

III. Inspección de los campos de producción

Los funcionarios autorizados del Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias realizarán inspecciones periódicas a los campos de producción de semillas que han sido inscritos, por cuyos servicios se cobrará al productor los derechos de inspección por hectárea de acuerdo con la especie y la clase de semilla a producir.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that this is crucial for the company's financial health and for providing transparency to stakeholders. The text notes that without proper record-keeping, it would be difficult to track expenses and revenues, which could lead to significant financial discrepancies.

2. The second part of the document outlines the specific procedures for recording transactions. It details the steps involved in entering data into the accounting system, from initial receipt of documents to the final posting of entries. The text stresses the need for consistency and accuracy in these procedures to ensure the reliability of the financial statements.

3. The third part of the document addresses the role of the accounting department in monitoring and controlling the company's financial performance. It describes how the department uses the recorded data to identify trends, detect potential issues, and provide recommendations to management. The text highlights the department's commitment to providing timely and accurate information to support decision-making.

4. The fourth part of the document discusses the importance of regular audits and reviews. It explains how these processes help to verify the accuracy of the recorded data and ensure compliance with applicable laws and regulations. The text notes that audits are a key component of the company's internal control system and are essential for maintaining the integrity of the financial reporting process.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key points discussed and reiterating the company's commitment to high standards of financial reporting. It expresses confidence in the accounting department's ability to manage the company's financial affairs effectively and to provide the highest quality of information to all stakeholders.

IV. Registro de las plantas procesadoras de semilla

Toda planta que se destine al procesamiento de semillas debe ser inscrita en el Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias, para lo cual se deberá elevar una solicitud en papel sellado indicando:

- a) el nombre y dirección del propietario
- b) el nombre del encargado de la planta
- c) la localización
- d) la descripción del equipo de procesamiento, y
- e) las facilidades de almacenaje de las semillas.

V. Certificación de semillas

La semilla procesada proveniente de campos que han sido inscritos e inspeccionados será sometida a análisis de laboratorio por los funcionarios autorizados por el Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias. Si el análisis resulta favorable en cuanto a los requisitos mínimos exigidos para la semilla, de acuerdo con la especie y clase, esta será objeto de certificación por lo cual el productor deberá pagar los derechos de certificación por quintal de acuerdo con la especie y clase de semilla.

Los resultados del análisis de laboratorio constituirá la información que ha de aparecer en la etiqueta de certificación. El productor adquirirá a precio de costo una etiqueta por cada envase que va a ser usado.

ANEXO - 3

Requisitos para la producción de semilla certificada de arroz

I. Requisitos de campo

Los terrenos destinados a la producción de semilla de arroz deben ser de buena fertilidad, topográficamente planos, de fácil acceso o claramente aislados o separados de otros campos cultivados con otras variedades de arroz.

En las parcelas donde se hará la multiplicación de semillas no debe hacerse cultivo de arroz durante los últimos tres años, a menos que en el año anterior se hubiese sembrado la misma variedad a multiplicar y habiendo sido sometida a certificación resultó aprobada.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This not only helps in tracking expenses but also ensures compliance with tax regulations.

In the second section, the author provides a detailed breakdown of the monthly budget. It includes categories for housing, utilities, food, and entertainment. Each category is further divided into specific items, such as rent, electricity, groceries, and dining out. This level of detail allows for a clear understanding of where the money is being spent.

The third section focuses on the analysis of the budget. It compares the actual spending against the planned budget for each month. This comparison helps in identifying areas where spending has exceeded the budget and where it has been kept within limits. The author notes that while housing and utilities remain relatively stable, there has been a noticeable increase in entertainment expenses.

Finally, the document concludes with a summary of the overall financial health. It states that while there are some areas for improvement, the budgeting process has been effective in controlling most expenses. The author suggests continuing to monitor spending closely and making adjustments as needed to stay on track.

II. Requisitos para la plantación

La plantación debe presentar un buen aspecto general, en lo que se refiere a uniformidad, sanidad, densidad de población de plantas, etc. y estar libre de malezas en toda su extensión. Debe hacerse la depuración del campo en el momento oportuno para eliminarse espiga fuera de tipo o de otras variedades.

Factor para 200 m ²	Fundación	Registrada	Certificada
Otras variedades (espigas)	0	1	2
Malezas perniciosas (plantas)	0	1	2
Arroz rojo (espiga)	0	2	3
Enfermedades transmitibles por semilla (espigas %)	libre	1	2

III. Requisitos para la semilla

Factor	Fundación	Registrada	Certificada
Semilla pura (mínimo) %	98	98	98
Germinación (mínimo) %	80	80	80
Materia inerte (máximo) %	2	2	2
Otros cultivos (No/Lb)	0	0	0
Malezas perniciosas	0	0	0
Arroz rojo (No./Lb)	0	0	0.5
Humedad (máximo) %	12	12	12

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring transparency and accountability in financial operations. This section also outlines the various methods and tools used to collect and analyze data, highlighting the need for consistency and precision in data entry and reporting.

The second part of the document focuses on the implementation of internal controls and risk management strategies. It details the processes for identifying potential risks, assessing their impact, and developing effective mitigation plans. This section also discusses the role of internal audits in monitoring and evaluating the effectiveness of these controls, ensuring that the organization remains compliant with relevant regulations and standards.

The third part of the document addresses the importance of communication and collaboration in achieving organizational goals. It emphasizes the need for clear communication channels and regular reporting to keep all stakeholders informed of progress and challenges. This section also discusses the role of leadership in fostering a culture of transparency and accountability, where employees are encouraged to report issues and provide feedback.

The final part of the document provides a summary of the key findings and recommendations. It reiterates the importance of maintaining accurate records, implementing robust internal controls, and fostering a culture of communication and collaboration. The document concludes by expressing confidence in the organization's ability to continue to grow and succeed through these efforts.

ANEXO - 4

Requisitos para la producción de semilla certificada de maíz

Variedades

I. Requisitos de campo:

Los terrenos destinados para la producción de semilla certificada de variedades de maíz de polinización libre deben ser de buena fertilidad y drenaje, topográficamente planos y de fácil acceso.

En las parcelas donde se hará la multiplicación de semillas no debe haberse cultivado maíz el año anterior, a menos que la variedad por certificar sea igual a la cultivada anteriormente, y habiendo sido sometida a certificación resultó aprobada.

Los campos deben estar separados de otros sembrados de maíz a una distancia no menos de 200 metros. Esta distancia puede reducirse si hay entre los campos barreras naturales, se siembren suficientes surcos de borduras de la misma variedad alrededor del campo o se evite, regulando las fechas de siembra, que el período de floración de los campos vecinos concida con el de la variedad a multiplicar.

II. Requisitos para la plantación

La plantación debe presentar un buen aspecto general, en lo que se refiere a uniformidad de las plantas, sanidad, densidad de población, etc. y estar libre de malezas en toda su extensión. En lo que se refiere a mezcla varietal, esta no debe exceder de 0.5% de plantas de otra variedad.

III. Requisitos para la semilla

Factores	Fundación	Registrada	Certificada
Semilla pura (mínimo) %	98	98	98
Germinación (mínimo) %	80	85	85
Materia inerte (máximo) %	2	2	2
Otras variedades (máximo) %	0	0	0.5
Malezas perniciosas	0	0	0
Humedad (máximo)	12	12	12

1. The first part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

2. The second part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

3. The third part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

4. The fourth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

5. The fifth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

6. The sixth part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee.

Híbridos

I. Requisitos de campo

Los requisitos de campo para la producción de semilla certificada de maíz híbrido son los mismos establecidos para las variedades de polinización libre, a los que deben adicionarse los siguientes:

- a) la proporción de planta madre o padre polinizador no debe exceder de 2 a 1 cuando el polinizador es una línea, y de 3 a 1 cuando el polinizador es un híbrido simple o una variedad.
- b) el progenitor femenino debe despanojarse oportunamente; considerando desde el momento en que un 5% de las plantas madres tienen estigmas receptivos, se rechazará el campo para certificación si en una inspección, presenta más de 1% de plantas con panojas que dispersen polen, y
- c) sólo las mazorcas provenientes de las plantas del progenitor femenino se cosecharán como semilla.

II. Requisitos para la plantación

La plantación debe presentar un buen aspecto general, en lo que se refiere a uniformidad de las plantas, sanidad, densidad de población, etc. y estar libre de malezas en toda su extensión.

III. Requisitos para la semilla

Factor	Fundación	Registrada	Certificada
Semilla pura (mínimo) %	98	98	98
Germinación (mínimo) %	80	85	85
Materia inerte (máximo) %	2	2	2
Pureza varietal (mínimo) %	99	99	98
Malezas perniciosas %	0	0	0
Otras malezas (máximo) %	0	0	1
Humedad (máximo) %	12	12	12

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in the context of public administration and financial management.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used for data collection and analysis. It highlights the need for standardized procedures to ensure the reliability and validity of the information gathered. This includes the use of surveys, interviews, and statistical software.

3. The third part of the document focuses on the ethical considerations surrounding data collection and analysis. It stresses the importance of obtaining informed consent from participants and ensuring that their data is used only for the purposes specified in the research protocol. Confidentiality and data protection are also key concerns.

4. The fourth part of the document discusses the challenges and limitations of data collection and analysis. It notes that data may be incomplete, biased, or difficult to interpret, and that these issues can affect the overall quality and reliability of the research findings. It also mentions the potential for data manipulation and misuse.

5. The fifth part of the document provides a summary of the key findings and conclusions. It reiterates the importance of rigorous data collection and analysis practices and offers recommendations for improving the quality and integrity of research. It also suggests areas for further research and exploration.

6. The sixth part of the document contains a list of references and sources used in the research. It includes books, articles, and other relevant materials that provide additional context and support for the findings and conclusions presented in the document.

7. The seventh part of the document is a concluding statement that summarizes the overall purpose and significance of the research. It expresses the hope that the findings and recommendations will be useful to the relevant stakeholders and contribute to the advancement of knowledge in the field.

8. The eighth part of the document is a final section that provides contact information for the author and any other relevant details. It includes the author's name, affiliation, and contact information, as well as any acknowledgments or funding sources.

ANEXO - 5

Requisitos para la producción de semilla certificada de frijol

I. Requisitos de campo

Los terrenos destinados para la producción de semilla certificada de frijol deben ser de buena fertilidad y, drenaje, topográficamente planos y de fácil acceso.

En las parcelas donde se hará la multiplicación de semillas no debe haberse cultivado frijol el año anterior, a menos que la variedad por certificar sea igual a la cultivada anteriormente y habiendo sido sometida a certificación resultó aprobada.

Los campos deben estar separados de otros sembrados de frijol por una distancia no menor de 50 metros, o de 20 metros en caso de existir una barrera natural constituida por vegetación alta y densa.

II. Requisitos para la plantación

La pltnación debe presentar un buen aspecto general en lo que se refiere a uniformidad de las plantas, sanidad, densidad de población, etc. y estar libre de malezas en toda su extensión. Además debe reunir los requisitos que se exponen a continuación.

Factor	Fundación	Registrada	Certificada
Otras variedades (máximo) %	0	1	2
Otras especies (máximo) %	0	0	1
Malezas perniciosas	0	0	0
Enfermedades transmisibles por la semilla (Máximo) %	1	1.5	3

III. Requisitos para la semillas

Factor	Fundación	Registrada	Certificada
Semilla pura (máximo) %	98	98	98
Germinación (máximo) %	80	85	85
Materia inerte (mínimo) %	2	2	2
Otras variedades	0	0	0
Malezas perniciosas	0	0	0
Humedad (máximo) %	12	12	12

EDITORIAL IICA

DOCUMENTO
MICROFILMADO