



# ORGANIZACION DEL N.A.C.A.

Por GREGORIO MILLAN BARBANY,

Jefe de la Sección de Estudios Aerodinámicos  
del Departamento de Aerodinámica del I.N.T.A.

1. El "National Advisory Committee for Aeronautics" (N.A.C.A.) fué creado por acta del Congreso de los Estados Unidos de América, firmada por el Presidente Wilson el 3 de marzo de 1915.

Su misión, según se especifica en dicha acta, es la de "supervisar y dirigir el estudio científico de los problemas del vuelo, con vistas a su aplicación práctica", así como "dirigir y efectuar investigaciones y experimentos en Aeronáutica".

El N.A.C.A. es un organismo independiente, es decir, no depende de ningún otro organismo estatal ni Ministerio. Por consiguiente, el N.A.C.A. se entiende directamente con la Oficina de Presupuestos (la cual depende del Presidente de los Estados Unidos) para fijar éstos, y defiende también por sí mismo ante el Congreso de los Estados Unidos los presupuestos estimados, sin necesidad de intermediarios. El N.A.C.A. decide también por sí mismo la forma de

emplear el dinero recibido, los programas de investigación a realizar y la importancia y orden de prioridad a conceder a cada uno de ellos, tomando naturalmente en consideración las recomendaciones procedentes del exterior y las de sus propios Comités Técnicos Asesores, de los que hablaremos más adelante.

2. Su órgano rector es un Comité Principal, compuesto de 17 miembros designados por el Presidente de los Estados Unidos.

Entre ellos hay:

Dos representantes de las Fuerzas Aéreas.

Dos representantes de la Marina.

Dos representantes de la Aviación Civil.

El Director de la Institución Smithsoniana.

El Director de la Oficina Meteorológica.

El Director de la Oficina de Normalización.

El Director de la Oficina de Investigación y Desarrollo del Ministerio de Defensa.

Tres representantes de la Industria Aeronáutica (Aviones, Motores y Líneas aéreas).

Cuatro representantes de actividades privadas; por ejemplo: el Presidente de la Academia de Ciencias,

los Directores de algunas Universidades, etc.

El Presidente del Patronato es actualmente el Dr. J. C. Hunsaker, Director, a su vez, del Departamento de Aeronáutica del Instituto Tecnológico de Massachusetts.

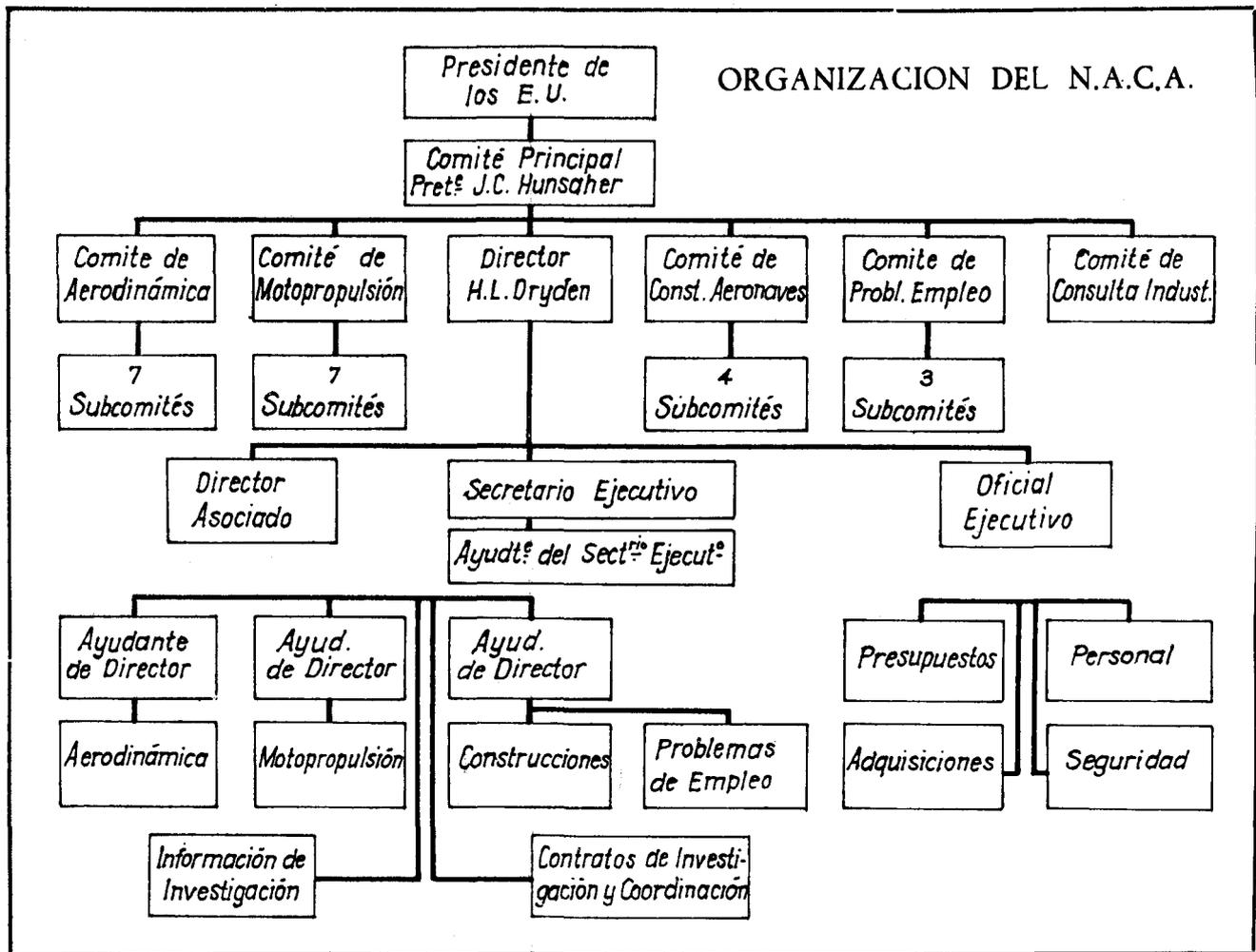
El Comité Principal se reúne, aproximadamente, una vez al mes y decide en cuestiones de índole administrativa y técnica.

Una de sus misiones es la de nombrar a los empleados del N.A.C.A., los cuales son funcionarios estatales, pertenecientes al escalafón llamado "Civil Service".

3. Existe un Director del N.A.C.A., con funciones técnicas y administrativas, designado, como hemos dicho, por el Comité Principal. Actualmente el Director es el

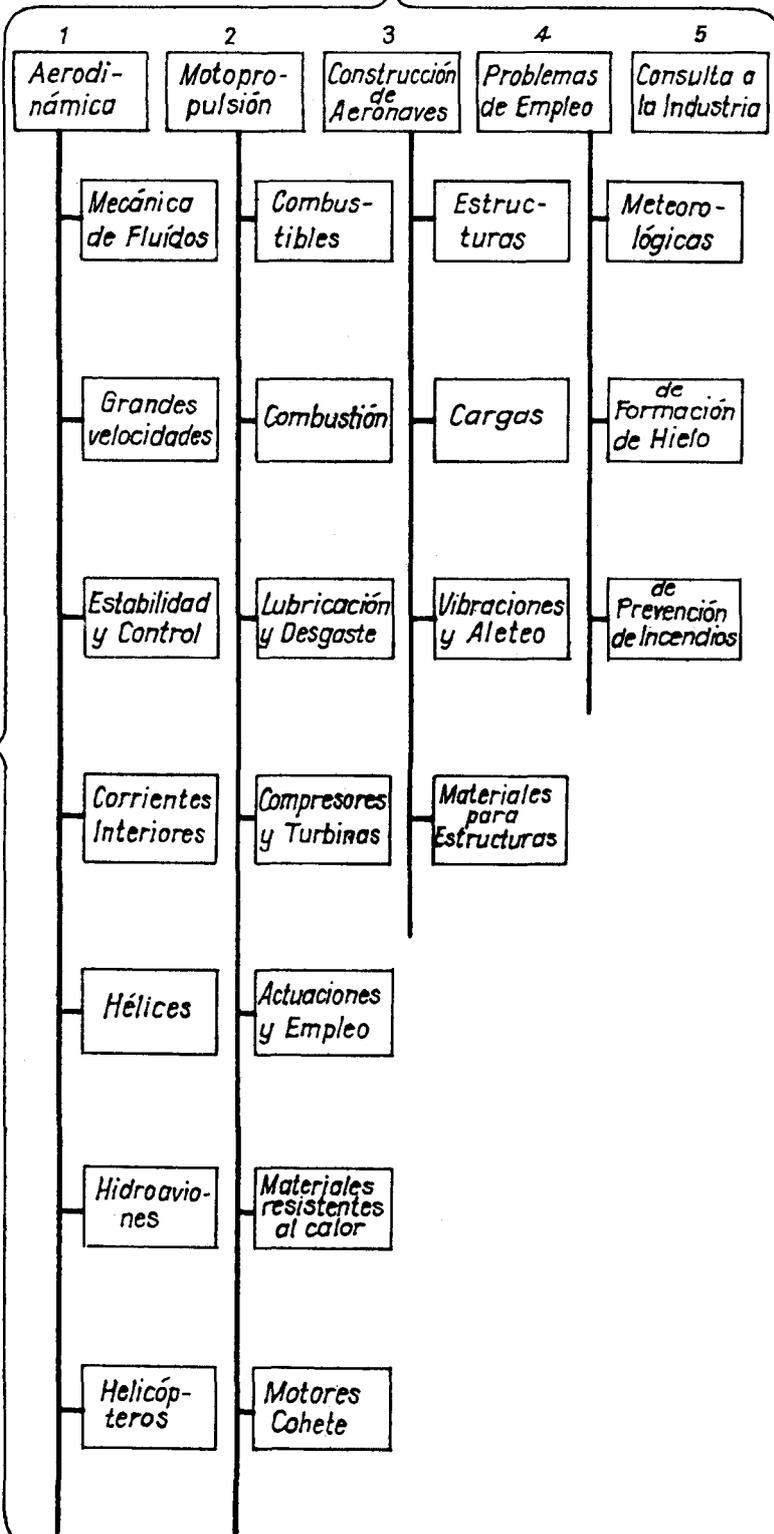
Dr. H. L. Dryden, el cual se ayuda para el ejercicio de sus funciones con un Director Asociado para la Investigación y un Secretariado.

4. Con objeto de efectuar recomendaciones sobre los programas de investigación que deben efectuarse y analizar los que se hallan en curso, existe un conjunto de Comités y Subcomités técnicos (sin funciones administrativas), relativos a las diversas especialidades de que se ocupa el N.A.C.A. Dichos Comités están integrados por destacados especialistas de las diversas ramas de la Ciencia y la Técnica Aeronáutica, pertenecientes o no al N.A.C.A. Existen en total cinco Comités Técnicos, divididos en veintiún Subcomités, los cuales se refieren a las siguientes especialidades:



COMITES Y SUBCOMITES TECNICOS DEL N.A.C.A.  
Misión: Información y asesoramiento técnico sobre los programas de investigación a desarrollar.

COMITÉS



- I. *Comité de Aerodinámica:*
- Subcomité de Mecánica de Flúidos.
  - Subcomité de Aerodinámica de Grandes Velocidades.
  - Subcomité de Estabilidad y Control.
  - Subcomité de Corrientes interiores.

- Subcomité de Hélices.
- Subcomité de Hidroaviones.
- Subcomité de Helicópteros.

II. *Comité de Motopropulsión:*

- Subcomité de Combustibles.
- Subcomité de Combustión.
- Subcomité de Lubricación y Desgaste.
- Subcomité de Compresores y Turbinas.
- Subcomité de Actuaciones y empleo de los motores.
- Subcomité de Materiales resistentes al calor.
- Subcomité de Motores de cohete.

III. *Comité de Construcción de Aeronaves:*

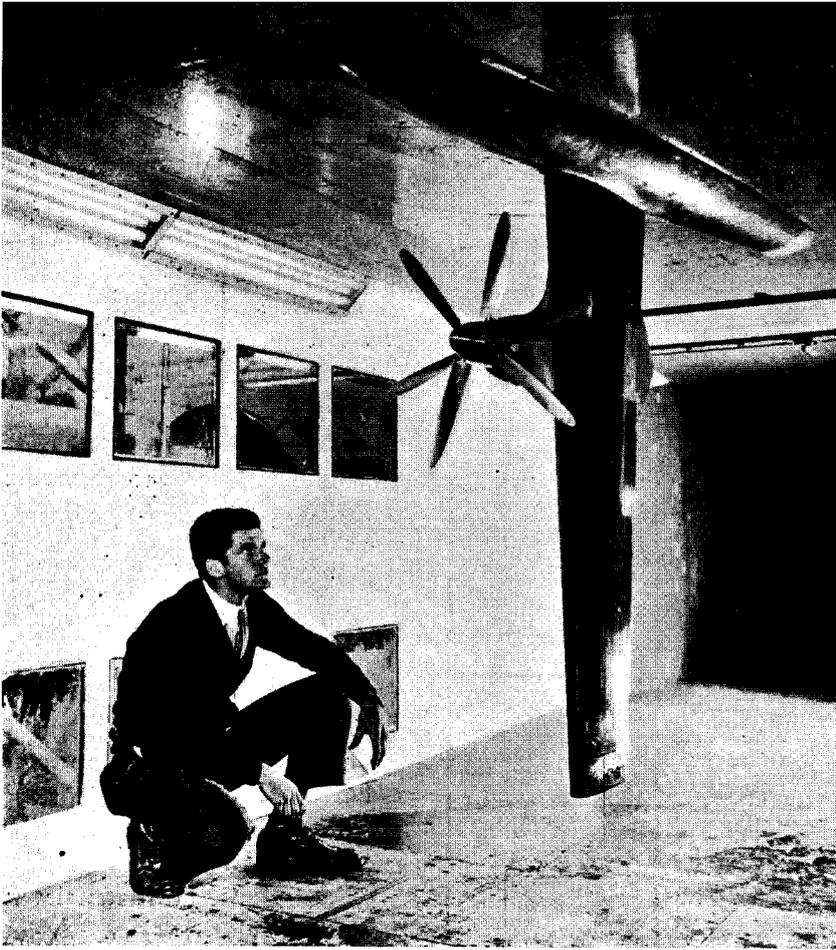
- Subcomité de Estructuras.
- Subcomité de Cargas.
- Subcomité de Vibraciones y aleteo.
- Subcomité de Materiales para estructuras de aeronaves.

IV. *Comité de problemas de empleo.*

- Subcomité de Problemas meteorológicos.
- Subcomité de Problemas de formación de hielo.
- Subcomité de Prevención de incendios en aeronaves.

V. *Comité de consulta a la industria.*

En estos Comités y Subcomités trabajan más de 400 expertos procedentes de todas las actividades aeronáuticas del país.



5. Las oficinas del N.A.C.A. radican en Wáshington D. C. y ocupan a unos 200 empleados.

Existen también dos pequeñas Oficinas de Coordinación, una en Wright Field y la otra en Los Ángeles, en la zona industrial.

6. La investigación se efectúa en los siguientes Laboratorios:

1.º Langley Field Aeronautical Laboratory (Langley Field, Va.).

2.º Pilotless Aircraft Research Station (Wallop Islands, Va.).

3.º Lewis Flight Propulsion Laboratory (Cleveland, Ohio).

4.º Ames Aeronautical Laboratory (Moffett Field, Calif.).

5.º High-Speed Flight Research Station (Edwards AFB, Calif.).

Al comienzo de la segunda guerra mundial el único Laboratorio que tenía el N.A.C.A. era el de Langley Field, el cual disponía además de muchas menos instalaciones de las que actualmente posee.

Durante la guerra se decidió ampliar considerablemente las instalaciones de Langley Field y crear además dos nuevos centros de investigación: uno, en Moffett Field (California), y otro, en Cleveland (Ohio), este último dedicado especialmente a la investigación de problemas de propulsión.

El Laboratorio de Wallop Islands está especialmente dedicado al ensayo en vuelo de modelos no pilotados, y se ha mostrado un instrumento sumamente eficaz.

Los ensayos en vuelo se efectúan en los tres centros antes mencionados, pero la experimentación en vuelo a grandes velocidades (programa transónico, etc.) se realiza en la base Edwards (California) de las Fuerzas Aéreas, que éstas ceden al N.A.C.A. para dichos ensayos.

7. Una idea del desarrollo alcanzado por el N.A.C.A. durante la guerra, la puede dar el hecho de

que el valor de las instalaciones existentes en 1939 era de unos 12 millones de dólares (480 millones de pesetas) y en 1945 se elevaba a 85 millones de dólares (3.400 millones de pesetas). Posteriormente las instalaciones han sido enriquecidas considerablemente, y en el instante actual prosigue el programa de ampliación.

8. Por lo que respecta al personal del N.A.C.A., en 1939 éste disponía de 527 empleados: de ellos, 278 investigadores y 249 para la administración y servicios.

Durante la guerra este número se elevó a 6.804: de ellos, 3.253 en Langley Field, 844 en Moffett Field, 2.572 en Cleveland y 135 en las Oficinas Centrales de Wáshington.

En 1951 la cifra de empleados se amplió a 7.761, distribuidos del modo siguiente: 3.300 en Langley Field, 1.300 en Moffett Field, 2.700 en Cleveland, 75 en Wallop Islands, 192 en la Base Edwards, 169 en Wáshington, y el resto en las oficinas de Coordinación de Los Ángeles y Wright Field.

En 1952 la plantilla se aumentó una vez más, hasta incluir 8.961 empleados, cifra que aproximadamente subsiste en la actualidad.

9. Por lo que respecta al presupuesto, en 1951 éste fué de 63 millones de dólares (2.560 millones de pesetas), el 73 por 100 del cual se empleó en el pago de nóminas, gastos de utilización de los laboratorios, servicios, transportes, comunicaciones, publicaciones, etc., y el 27 por 100 restante en ampliación de instalaciones.

Para el año actual, el N.A.C.A. solicitó 78,5 millones de dólares (3.140 millones de pesetas), de los

que le han sido concedidos aproximadamente 70, una cuarta parte de los cuales se dedicará a la construcción de instalaciones y el resto a los gastos normales de explotación y entretenimiento.

Al considerar estas cifras hay que tener presente que el N.A.C.A. es uno solo de los centros de investigación aeronáutica del país, y que habitualmente no efectúa casi trabajos de desarrollo del material, por lo que el presupuesto anterior es sólo una pequeña fracción del total dedicado por los Estados Unidos a la investigación aeronáutica. Por ejemplo, el presupuesto total de investigación y desarrollo aeronáuticos del año fiscal 1951 fué de 452 millones de dólares (18.000 millones de pesetas), de los cuales, como hemos dicho, tan sólo 63 fueron asignados al N.A.C.A.; es decir, un 14 por 100 del total.

10. En cuanto a los programas de trabajo, la principal actividad del N.A.C.A. es la investigación, que absorbe más del 80 por 100 de sus actividades. El resto se dedica al desarrollo de determinados tipos de aviones, proyectiles dirigidos, etc.

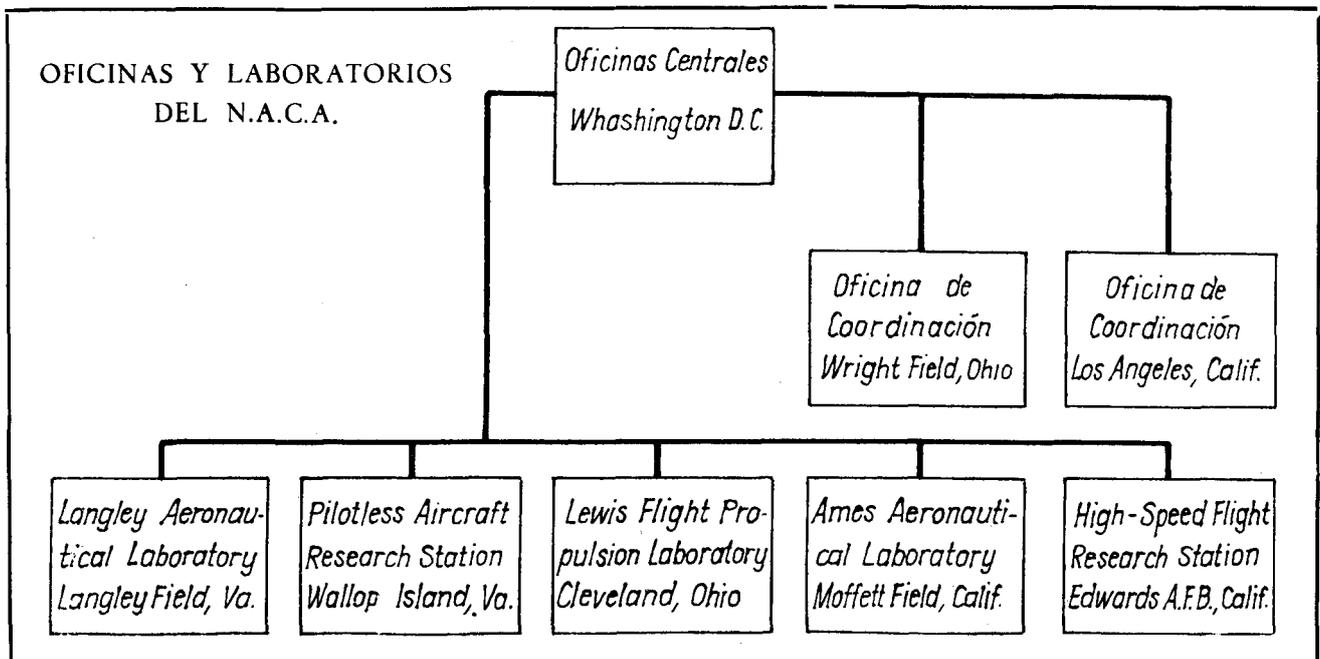
Claro está que durante la segun-

da guerra mundial la situación fué diferente, y casi el 90 por 100 de los trabajos del N.A.C.A. fueron de desarrollo. Por ejemplo, entre 1941 y 1944 se estudiaron y ensayaron en el N.A.C.A. más de 115 prototipos de aviones diferentes. Al final de la guerra se alteró el programa de trabajo, orientándolo de nuevo fundamentalmente hacia la investigación; pero al iniciarse la guerra de Corea, se planteó nuevamente la cuestión de si debía abandonarse o reducirse la investigación en beneficio del desarrollo del material. El criterio adoptado, no sólo en el N.A.C.A. sino en todos los Centros y Organismos estatales del país, fué el de que en ningún caso debía descuidarse o reducirse el programa de investigación básica y aplicada iniciado, aumentando a su vez, si ello fuera preciso, el número de empleados e instalaciones dedicados al desarrollo del material necesario.

Los programas de investigación a desarrollar se deciden en función de criterios diferentes y con una flexibilidad de actuación muy grande. Por un lado están las recomendaciones de los Comités Técnicos mencionados en el apartado núme-

ro 4. Pero además están las recomendaciones del Ministerio de Defensa, el cual interesa del N.A.C.A. el estudio de los problemas que precisa resolver. Las necesidades de las industrias llegan a través del Comité Técnico núm. 5, o bien a través del Ministerio de Defensa, el cual trabaja con la industria mediante contratos.

Los trabajos de consulta se efectúan sin compensación económica, porque el Ministerio de Defensa, al otorgar los contratos a la Industria, ya incluye en el presupuesto los gastos que puedan producirse por tal concepto, los cuales se supone que van a parar al N.A.C.A. en el presupuesto de éste. Existe la posibilidad, naturalmente, de que para la resolución de determinados problemas relativos a aviones civiles, la Industria consulte al N.A.C.A., en cuyo caso debe pagar el importe del trabajo efectuado, pero dicha circunstancia se produce raramente en los Estados Unidos, porque el N.A.C.A. da actualmente derecho de prioridad a los problemas de interés militar, y por tanto los túneles especiales (por ejemplo, supersónicos de gran tamaño) de que la Industria podría



precisar por no tenerlos ella o no existir en las Universidades, suelen estar siempre ocupados.

Para fijar el derecho de prioridad existe un Comité de tres miembros, el cual decide sobre aquella con gran flexibilidad, es decir, sin un criterio rígido fijado *a priori*, a la vista de la urgencia e interés del problema, y de las circunstancias de cada momento.

El N.A.C.A. efectúa sus investigaciones fundamentalmente en sus propios Laboratorios (véase número 6), pero también concede contratos a otros centros, por ejemplo, Universidades, para la resolución de determinados problemas. A estos contratos dedica del 2 al 3 por 100 de su presupuesto total.

11. Aun cuando el N.A.C.A. es un organismo independiente, como ya se ha dicho, se halla íntimamente relacionado con todos los

centros interesados en el desarrollo de la técnica aeronáutica del país. Dicha coordinación se efectúa muy eficazmente a través de los miembros del Comité Principal y de los Comités y Subcomités Técnicos antes mencionados, los cuales reúnen más de 400 expertos de todas las ramas de la técnica aeronáutica. En ellos, representantes del Ejército, Marina y Aire, de la Investigación, Enseñanza, Industria, Exploración, etc., dejan oír sus voces, y es el intercambio de sus diferentes puntos de vista, a menudo contrapuestos, el que proporciona al Director y al Comité Principal una clara perspectiva de lo que debe hacerse, de qué dominios y problemas merecen especial atención, y finalmente los llevan a decidir sobre la tarea a desarrollar en cada caso.

12. El N.A.C.A. difunde su información técnica a través de las publicaciones siguientes:

*Technical Reports.* Pueden adquirirse en la imprenta del Gobierno, en Wáshington, D. C., y el I.N.T.A. posee prácticamente toda la colección.

*Technical Notes.*

*Research Memoranda.*

*Technical Memoranda.*

Estos tres últimos tipos de publicaciones se editan en multicopista, y el N.A.C.A. los distribuye gratuitamente a los Centros y Entidades nacionales y extranjeras interesadas en sus trabajos. El I.N.T.A. posee en microfilms la colección de estas publicaciones correspondientes a los años 1939-1948.

13. Los cuadros adjuntos muestran esquemáticamente la organización general del N.A.C.A.

