

Requerimiento de ~~Personal~~ Personal ya
Calificados en Panamá

REQUERIMIENTOS DE RECURSOS HUMANOS
CALIFICADOS EN PANAMA

- . -

Necesidades de Adiestramiento
y Capacitación



República de Panamá

Ministerio de Planificación y Política Económica

Informe Preliminar

REQUERIMIENTOS DE RECURSOS HUMANOS CALIFICADOS EN PANAMA.

NECESIDADES DE ADIESTRAMIENTO Y CAPACITACION.

(Desarrollo Metodológico de Investigación)

BORIS CHACON F.
Misión de Asistencia Técnica
de OIT (PREALC) al Ministerio
de Planificación y Política
Económica

Febrero 1974

I N D I C E

INTRODUCCION

- I. LA FORMACION DE RECURSOS HUMANOS
 1. Antecedentes
 2. El Sistema Educativo
 3. Análisis
- II. PROYECCION DE NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS CALIFICADOS EN BASE A PLANES ECONOMICOS DE MEDIANO Y LARGO PLAZO
 1. Requerimientos de empleos calificados derivados de Planes Económicos de mediano y largo plazo
 - 1.1 Estimación de necesidades de mano de obra
 - 1.2 Estimación de las ocupaciones en cada Sector Económico
 - 1.3 Estimación de la Estructura Educativa correspondiente a los grupos ocupacionales
 - 1.4 Estimación de los requerimientos ocupacionales y educacionales en el período de proyección
 2. Impacto en el Sistema Educativo de las necesidades de Recursos Humanos Calificados
- III. REQUERIMIENTOS DE MANO DE OERA DERIVADOS DE PLANES OPERATIVOS ANUALES. BALANCE DE RECURSOS HUMANOS
 1. Antecedentes
 2. Los elementos de Definición de Balance
 3. Los criterios de clasificación de los Balances
 4. las Etapas de Elaboración del Balance
 5. Las Fuentes de Información Estadística del Balance
 6. Los Esquemas de presentación del Balance
- IV. ELEMENTOS METODOLOGICOS PARA ESTIMAR REQUERIMIENTOS DE RECURSOS HUMANOS DE NIVEL SUPERIOR
 1. Determinación del Stock actual de Profesionales
 2. Análisis del campo profesional de las profesiones en estudio
 3. Determinación de los factores que están incidiendo en los requerimientos
 4. Estimación de la demanda en el año meta
 5. Requerimientos totales en el período de la proyección
 6. Traducción del total a formar por sistema educativo en flujo anual de graduados
- V. NECESIDADES DE ADIESTRAMIENTO Y CAPACITACION
 1. Antecedentes
 2. Métodos posibles para estimar las necesidades de adiestramiento

VI. ACCIONES Y TAREAS

1. Comisión Nacional de Recursos Humanos y del Empleo
2. Programa de trabajo futuro
 - 2.1 Tareas generales
 - 2.2 Programa de Trabajo sobre Recursos Humanos en Panamá

ANEXOS

1. Alternativa Metodológica para estimar requerimientos de Recursos Humanos Calificados
2. Anexo Bibliográfico

INTRODUCCION

El desarrollo y la descripción de un conjunto de metodologías que permitan establecer las bases para estudios de recursos humanos en general y de requerimientos de mano de obra calificada en especial, constituyen la finalidad de este documento. Este aporte metodológico tiene como objetivo contar con un esquema común de análisis para los trabajos que deben realizar las distintas instituciones del país, que se ocupan de esta materia.

Los aspectos metodológicos que se describen en este informe, son la síntesis del trabajo desarrollado por la segunda misión de asistencia técnica del Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC), al Gobierno de Panamá.

Los distintos tópicos que se sintetizan en este trabajo fueron estructurados en base a discusiones y aportes concretos de representantes de varias instituciones que formaron un grupo interinstitucional de trabajo. En este grupo participaron funcionarios del Ministerio de Planificación, del Ministerio de Trabajo, del Ministerio de Educación, de la Universidad de Panamá y del Instituto para la Formación y Aprovechamiento de los Recursos Humanos (IFARHU).

El análisis metodológico desarrollado, se centró principalmente en las formas de estimar requerimientos de recursos humanos calificados y su impacto en el sistema educativo. Es decir, establecer de que manera puede orientarse ^{la} formación de profesionales, técnicos y mano de obra especializada; para suplir las demandas que plantea el crecimiento económico.

En la primera parte del trabajo, se describen las distintas modalidades que se emplean para la formación de los Recursos Humanos en Panamá, las características del sistema y los problemas principales detectados.

Enseguida se presenta un esquema metodológico para cuantificar

los requerimientos de recursos humanos calificados en base a los planes económicos de mediano y largo plazo.

A continuación se analiza la forma de medir el impacto ocupacional de los planes económicos operativos anuales, usando para ello la técnica de balances de recursos humanos.

En cuarto lugar, y teniendo en cuenta que las proyecciones de requerimientos de mano de obra calificada derivados de los planes globales no permiten a veces una estimación de especialidades concretas, se desarrolla un esquema para estimar la demanda de profesiones específicas de nivel superior.

En quinto lugar, se describe la forma de medir las necesidades de adiestramiento adicional de la fuerza de trabajo empleada; y finalmente se presentan recomendaciones sobre la necesidad de contar con una comisión nacional de recursos humanos y del empleo para que coordine los estudios que se emprendan aplicando las metodologías comunes desarrolladas. Se incluye también un programa de trabajo general sobre los estudios de recursos humanos y de requerimientos de mano de obra especializada que pueden comenzar a realizarse.

En el Anexo se describe una alternativa metodológica al Capítulo II y un listado bibliográfico que permita concretar algunos aspectos que se citan en la metodología general presentada.

El Conjunto descriptivo anteriormente enumerados, constituye una síntesis de los aspectos prioritarios que se consideraron como convenientes de estudiar. En algunos casos solo se presenta un breve resumen metodológico, dado que ya existen trabajos o informes sobre la materia.

Los aportes de la contraparte nacional, esto es, la Dirección de Planificación del Ministerio de Planificación, el Departamento de Programación Social de dicho Ministerio y los representantes de las diversas instituciones que formaron el grupo interinstitucional de trabajo; permitieron la concreción de este análisis. Las visitas a las instituciones y una serie de documentos entregados como material de trabajo, significaron también una valiosa ayuda para el desarrollo de la misión.

I. LA FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

I. LA FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

1. Antecedentes:

Analizada desde el punto de vista del empleo, la política educacional y en especial los programas de formación y adiestramiento, deben adecuarse de manera que puedan suplir las demandas de recursos humanos especializados que requiere el desarrollo. El desequilibrio entre el tipo de conocimiento que necesitan los puestos de trabajo que se están creando, con la preparación que tienen los actuales y nuevos integrantes de la fuerza de trabajo; es un hecho evidente. La existencia de vacantes para puestos con nivel de calificación alto y el excedente de personas con escasa preparación que no encuentran empleos, son demostraciones de este desequilibrio.

En el caso de Panamá también se detecta esta situación. El rápido desarrollo de algunas actividades económicas especialmente urbanas y la intensidad de las migraciones, ha significado que en muchos casos, o no se encuentran personas con la especialidad requerida, o si se encuentran las personas, el nivel de preparación no es el adecuado. Como resultado de esto, existen puestos vacantes que no pueden ser llenados por los numerosos desocupados. Un caso muy ilustrativo de esta situación se presenta en el sector construcción, en el que la mano de obra en general, no estaba preparada para responder a los estímulos originados por el crecimiento y la transformación técnica. Desde el punto de vista del nivel de empleo general, esta situación de escasez relativa puede conducir a acelerar el reemplazo de mano de obra por maquinarias, agravando así el problema de la desocupación.

En el nivel profesional, suele también darse esta situación pero con menor intensidad. Es característico el caso de la obsolescencia de algunas profesiones ante el avance científico y técnico, los excedentes que se presentan en otras, y los déficit notorios en las especialidades técnicas.

El análisis anterior nos indica que para poder corregir en forma más sustancial y permanente los desequilibrios entre los requerimien-

tos y la disponibilidad, es necesario modificar algunas características del sistema educacional y de formación de mano de obra.

Una base de sustentación muy importante para poder realizar estas correcciones, son los análisis de requerimiento de mano de obra que implica el desarrollo económico y social. En base a ellos se podrán planificar las acciones convenientes con la debida antelación y la introducción gradual de las innovaciones.

2. El Sistema Educativo:

El sistema educativo panameño, cuenta con varios niveles educacionales, desde el ciclo pre-primario hasta el universitario.

2.1 Educación pre-primaria: (oficial y particular) Es la educación no obligatoria impartida por los jardines de la infancia y kindergarden, generalmente a niños menores de seis (6) años.

2.2. Educación Primaria: Es la enseñanza de primer nivel obligatoria, y cubre un período de seis (6) años de duración.

2.3 Educación Media o Secundaria: Es la enseñanza que imparte el segundo nivel de educación y el paso previo para ingresar a la universidad. Está dividida en dos niveles, primero y segundo ciclo, ambos de tres años de duración. Imparte tres tipos de enseñanza:

2.3.1 Enseñanza General o Humanística: Que no prepara directamente alumnos para un oficio o profesión determinada.

2.3.2 Enseñanza Normal: Que prepara a los alumnos para el ejercicio de la profesión docente. Tiene tres (3) años de duración.

2.3.3 Enseñanza Técnica-Vocacional: Que prepara a los alumnos directamente para un oficio o profesión que no sea la docente. Ofrece las siguientes especialidades: agrícola, comercial, industrial, doméstica y del vestido, náutica y otras.

2.4 Educación Especial: Tiene por objeto impartir educación a los deficientes físicos o mentales, y a menores con problemas de conducta.

- 2.5 Educación de adultos: Imparte enseñanza a los adultos en base a dos programas específicos:
- 2.5.1 Alfabetización y terminación de estudios primarios
- 2.5.2 Vocacionales, que a su vez tiene dos áreas de enseñanza
- cultura popular, con cursos de repostería, cocina, belleza, sastrería, modistería, y otros.
 - pequeña industria, con cursos de alfarería, talartería, tejidos, conchas, ebanistería y otras
- 2.6 Educación Suplementaria: Son cursos de educación artística, de idiomas, vocacionales o formación de menos de tres años de duración. Se pueden incluir también bajo esta clasificación la enseñanza de instituciones educativas oficiales no dependientes del Ministerio de Educación como las del Servicio Social dependientes del Ministerio de Salud; el Instituto Nacional de Agricultura dependiente del Ministerio de Desarrollo Agropecuario; los cursos de formación acelerada para la capacitación de la mano de obra que hacía el IFARHU y ahora el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social y la enseñanza artística a cargo del Instituto de Cultura y Deportes (INCUDE).
- Dentro de este tipo de enseñanza es necesario destacar la formación profesional a cargo del Ministerio de Trabajo y Bienestar Social (antes del IFARHU), que imparte cursos en los sectores agropecuarios, industria, construcción, electricidad, comercio y servicio. Estos cursos que se esperan cubran un total de 4,716 acciones de formación en 1974 y un total de 25,000 participantes, se desarrollan en los centros especialmente habilitados para ello; en las empresas; en base a programas móviles en el interior del país (en un 90% al sector agropecuario); y los de bienestar social a las áreas de casas de barriadas marginadas.
- 2.7 Educación Superior: A cargo de la Universidad de Panamá y de la Universidad Santa María La Antigua. La Universidad de Panamá que representa más del 90% del total de alumnos universitarios, imparte 46 carreras. De ellos, las relacionadas con Filosofía, Letras y Educación, y Administración Pública y Comercio; son las que cuentan con más alumnos.

La Universidad Santa María La Antigua, está estructurada en base a departamentos en los que se enseñan 17 carreras.

3. Análisis:

El Sistema educacional panameño, a pesar de su gran expansión en los últimos años, y su rápido progreso en relación al resto de América Latina, muestra algunas características que, desde el punto de vista del empleo, pueden considerarse como limitantes.

En el nivel medio, se observa una falta de flexibilidad del sistema y la necesidad de fomentar las especialidades técnicas, principalmente en los sectores agrícolas e industriales. Aparte de la expansión en estos niveles, se hace necesario acrecentar la labor orientadora con el fin de inducir el estudio de carreras técnicas. En este nivel se observa la falta de carreras terminales, cosa que se espera solucionar con la reforma educacional que se está estudiando.

La enseñanza vocacional, que prepara los alumnos directamente para un oficio o profesión, ha sido insuficiente para cumplir las exigencias de la industria manufacturera. La mayor parte de los egresados están orientados a la industria de la construcción, reparaciones, servicios. Por otra parte, y según encuestas realizadas a los industriales, estos egresados tendrían poca especialización dado que su enseñanza es más bien básica. Se ha podido constatar, siempre a través de encuestas, que los empresarios tienen una actitud adversa hacia los egresados de las escuelas vocacionales, los que necesitarían un adiestramiento adicional en el empleo.

Datos de egresados de las escuelas vocacionales, muestran una marcada preferencia por oficios relacionados a la industria de la construcción, reparaciones de automóviles y enseres eléctricos. No así en cambio, en sectores como la industria alimenticia, o la industria textil. Esto es bastante lógico por lo demás, dado el grado de desarrollo alcanzado por las distintas actividades económicas, pero el problema surge cuando la formación no se vá adecuando a los volúmenes y variaciones de la demanda. En general, las escuelas vocacionales, por tener un programa de estudios ya definidos, son poco flexibles a las variaciones de la demanda.

En el nivel universitario, se observan también desequilibrios entre las necesidades que plantea el desarrollo y el tipo de educación suministrado. Al analizar la serie de graduados en la Universidad de Panamá (que representa más del 90% de la educación superior), se comprueba que en el último decenio un 49% de los egresados eran de la Facultad de Filosofía, Letras y Educación, y un 11% de la de Administración Pública y Comercio. En cambio de Agronomía e Ingeniería, solo eran un 2% y 6% respectivamente. Esta marcada preferencia por las carreras humanísticas, ha sido señalada en algunos estudios que han detectado déficit de profesionales en carreras eminentemente técnicas. La Universidad ha empezado a preocuparse de este problema y ha realizado algunos trabajos relacionados con la incidencia en la educación superior, de los requerimientos de recursos humanos que plantea el desarrollo. Parece ser que el ritmo de egresos de la Facultad de Filosofía, Letras y Educación, es excesivo. Sin embargo, se constata la dificultad para reclutar profesores y maestros especialmente si deben trabajar en el interior del país. A comienzos de 1974, existían alrededor de mil vacantes para cargos de profesores, principalmente en las zonas apartadas del país. En la práctica ocurre que en la zona metropolitana tiende a producirse un excedente y a ser cada vez más difícil crear los puestos efectivamente necesarios para tal cantidad de egresados. En cambio en las áreas rurales se hace difícil llenar las vacantes. Esto significa que el excedente probable de la zona metropolitana, prefiere trabajar en actividades desvinculadas a su profesión (lo cual representa un potencial humano no aprovechado plenamente y probablemente frustración profesional), en vez de ejercer en las provincias.

La formación profesional ha tenido también un gran desarrollo en los últimos años. El énfasis de los cursos ha estado concentrado en la industria y construcción en general y en la prestación de servicios. En base a encuestas realizadas en el sector industrial, se han detectado grandes requerimientos de adiestramiento adicional. La encuesta realizada por IFRRHU en 1970 sobre necesidades de formación profesional, muestra que los ocupados en funciones de producción y especialmente en el grupo de trabajadores que realizan sus tareas con ayuda de herramientas

simples, son los que más requieren adiestramiento. De igual manera se detectaron necesidades de formación en tareas relacionadas con organización y dirección de la producción, mantenimiento y reparación de maquinarias, supervisión y administración.

Los resultados de dicha encuesta indican la necesidad de hacer un estudio especial en el sector agrícola (la encuesta de IFARHU, cubrió solo las explotaciones bananeras de mayor tamaño) y la repetición periódica de ella. Las variaciones en el tipo de requerimiento que se producen con la expansión económica y las mismas acciones de formación, van modificando rápidamente los énfasis de necesidades. Será necesario estudiar también otros sectores específicos como el turismo y algunas agrupaciones industriales. Los polos de desarrollo regional requieren también una atención especial.

El problema principal de la formación profesional; estriba en la necesidad de orientación permanente para sus acciones de formación. Las demandas que plantean los empresarios sobre determinados cursos en las empresas, son una buena fuente de orientación. Más difícil es la orientación de los cursos impartidos en los centros de formación, donde hay una gran gama de posibilidades. Los estudios de requerimientos permanentes, pueden ayudar a obviar esta situación.

Otro recursos orientador de mucha importancia es ^{el} análisis ocupacional. Este análisis permite determinar las características de las ocupaciones, lo que a su vez indica los aspectos técnicos que deben ser enseñados en el programa de capacitación. De igual manera, el análisis de seguimiento de los egresados es de vital importancia para evaluar el grado de utilización de los cursos.

A manera de conclusión, se puede decir que a pesar de la existencia de algunos estudios parciales que se han realizado con el fin de detectar las demandas más importantes de mano de obra, estos en general han carecido de una orientación derivada de los planes económicos. La necesidad de una vinculación y coordinación más estrecha con los programas y planes de desarrollo económicos, permitirá encausar las acciones de formación de recursos humanos más racionalmente. De esta manera, el sistema educativo podrá responder adecuadamente a los estímulos que se derivan del progreso económico del país.

II. PROYECCION DE NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS CALIFICADOS
EN BASE A PLANES ECONOMICOS DE MEDIANO Y LARGO PLAZO

II. PROYECCION DE NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS CALIFICADOS EN BASE A PLANES ECONOMICOS DE MEDIANO Y LARGO PLAZO

Aspectos Generales

Esta descripción metodológica tiene por objeto analizar una serie de etapas sucesivas que permiten estimar las necesidades de recursos humanos calificados derivados de los planes económicos y sociales; su traducción en requerimientos educativos; y la forma de efectuar una comparación entre la disponibilidad y los requerimientos de mano de obra especializada.

Los pasos metodológicos que se siguen, son el reflejo de una concepción expresada en la necesidad de que el planeamiento de la educación y los planes de empleo deben estar integrados en el marco de la planeación global del desarrollo. Desde el punto de vista de la economía nacional, los planes educativos y de formación de mano de obra pueden ser considerados como programas de desarrollo de los recursos humanos. Ellos orientarán la preparación de la mano de obra calificada requerida por el progreso económico.

Los estudios de necesidades de recursos humanos, al especificar los diferentes niveles de calificación de la mano de obra requerida y su traducción en necesidades de formación y capacitación, constituyen el elemento básico, a nivel técnico, del vínculo entre la planificación educativa y la planificación general del desarrollo.

La idea de tomar como base para las decisiones en materia de educación y formación, las estimaciones de la estructura futura de la mano de obra, ha sido cuestionada por diversos autores. Estos autores señalan la dificultad de hacer estimaciones confiables basadas en la anticipación del cambio tecnológico y de la productividad; y la falta de una completa correspondencia entre ocupaciones y nivel educacional. Estas objeciones hacen necesario trabajar con hipótesis alternativas y también analizar la sensibilidad de la estructura ocupacional y educacional de la fuerza de trabajo, ante cambios en las variables estratégicas. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que las previsiones de mano de obra, aún en el caso de que no lleguen a ser muy detalladas, permiten tomar decisiones mucho más racionales en relación a la preparación de los recursos humanos,

y al mismo tiempo, explicar las hipótesis adoptadas y lograr una mejor evaluación de ellas.

1. Requerimientos de Empleos Calificados, Derivados de los Planes Económicos de Mediano y Largo Plazo (1)

La estimación de requerimientos futuros de mano de obra derivado de los planes económicos de mediano y largo plazo, se puede dividir en cuatro partes fundamentales:

- a. Estimación de necesidades de mano de obra por Sectores económicos y regiones, derivadas del plan de desarrollo.
- b. Estimación de las ocupaciones en cada sector económico.
- c. Estimación de la estructura educativa correspondiente a los grupos de ocupaciones obtenido en la segunda parte.
- d. Estimación de los requerimientos ocupacionales y educacionales en el período de la proyección.

En este tipo de análisis se llega a un nivel de desagregación relativamente general, dependiendo básicamente del lapso de tiempo usado en la proyección y grado de detalle de la información básica.(2) A medida que aumenta el tiempo entre el año base y el año meta, el grado de desagregación que puede ofrecerse será menor. No se puede pretender precisar en este tipo de proyección (a 10 años por ejemplo), cuántos carpinteros serán necesarios. Lo más que se puede lograr es una clasificación genérica de grupos de trabajo entre los que se encuentran los carpinteros. En cambio, en una proyección de corto plazo y con estudios específicos sobre carreras y oficios concretos, se establecerán resultados más precisos.

1.1 Estimación de necesidades de mano de obra

En esta primera etapa se trata de calcular cuál será la ocupación total y por sectores económicos, en el año meta del plan. Si se quiere trabajar también por regiones y provincias, será necesario ir hasta ese grado de desagregación.

-
- (1) En lo sucesivo, entenderemos por corto plazo, de uno a dos años. Por mediano, de 3 a 8 años; y por largo plazo, de nueve años y más.
 - (2) En el Capítulo IV, se describe con algún detalle un camino alternativo y complementario para profundizar en el análisis de requerimientos de profesiones específicas y en forma individual.

Los pasos necesarios para el cálculo de la ocupación en el año meta del plan son:

- a. Estimar la evolución del Producto Interno Bruto (PIB), por sectores económicos;
- b. Estimar la evolución de la productividad por sectores económicos, de acuerdo a las metas que se quieren alcanzar y la tecnología a emplearse;
- c. Estimación del empleo por sectores económicos en base a las variables anteriores.

El principio básico en que descansan las estimaciones futuras de empleo por sectores económicos, está fundamentado en el cálculo previo del PIB y la productividad. Luego se estima la ocupación a través de la relación.

$$\text{Ocupación} = \frac{\text{PIB}}{\text{Productividad}}$$

Existen una serie de refinamientos que pueden hacerse en relación a la productividad la cual debe establecer una buena conexión entre los programas de desarrollo y los proyectos de inversión, con la tecnología que se desea alcanzar en cada sector económico.

No es necesario extenderse más en este punto, dado que en el Informe de OIT (PREALC) para Panamá: "La Situación y Perspectivas del Empleo en Panamá" se muestran claramente y con mucho detalle las técnicas que se usan para estimar el empleo futuro por sectores económicos. En el Sector Agrícola, por ejemplo, se hacen estimaciones sobre superficie cultivada, hipótesis de rendimiento y jornadas por hectáreas necesarias. En los restantes sectores se usan igualmente hipótesis alternativas de las variables determinantes. En lo sucesivo, se entenderá como período de proyección un decenio. También nos referiremos a él como: período 1970-1980.

1.2 Estimación de las ocupaciones en cada sectoreconómico

Una vez que se ha estimado para el año meta la población ocupada por sectores económicos, se procede a distribuirla por ocupaciones también en cada sector. Lo más aconsejable es trabajar primero con

los grandes grupos ocupacionales y luego, según la disponibilidad de antecedentes, ir a una mayor desagregación. La clasificación ocupacional que normalmente se usa es la llamada COTA 1960 (1) y tiene la ventaja de permitir comparaciones internacionales. Presenta también algunos inconvenientes que han inducido a algunos a proponer una nueva clasificación que significa variar la metodología del análisis de requerimientos a partir de esta etapa.(2)

La información disponible en Panamá (censos y encuesta de mano de obra), está basada en la clasificación COTA 1960, que es la siguiente:

- 0 - Profesionales, técnicos y afines
- 1 - Gerentes, administradores y directores
- 2 - Empleados de oficinas y afines
- 3 - Vendedores y afines
- 4 - Agricultores, pescadores y afines
- 5 - Mineros y afines
- 6 - Conductores y Afines
- 7 - Artesanos y operarios
- 8 - Otros artesanos y operarios
- 9 - Obreros y jornaleros
- X - Trabajadores de servicios personales
- Y - Otros trabajadores

En los trabajos realizados para Centroamérica por el CSUCA, agruparon desde el grupo "5" hasta el grupo "Y" bajo el rubro obreros. Esto simplifica las estimaciones, y en adelante, con el fin de facilitar la explicación, usaremos esta misma clasificación.

El primer paso de esta etapa de la estimación, consiste en construir para el año base, un cuadro que detalle la información cruzada por grupos ocupacionales y sectores económicos. (Cuadro 1)

-
- (1) Esta clasificación es una adaptación de la Clasificación Internacional Uniforme usada por el Censo de las Américas.
 - (2) La División de Recursos Humanos de la Oficina de Planificación de Chile ha propuesto esta nueva alternativa en varios trabajos. Ver Anexo 1.

CUADRO 1

OCUPACION POR GRUPOS OCUPACIONALES Y

SECTORES ECONOMICOS

(Año Base)

Ocupaciones	Sectores Económicos					
	I	II	III	-	-	-
<u>T o t a l :</u>						
0 - Profesionales						
1 - Gerentes						
2 - Empleados						
3 - Vendedores						
4 - Agricultores						
5-y Obreros						

Estos datos se pueden obtener del Censo de Población de 1970. También es necesario construir un cuadro igual para algún año anterior (lo deseable es el censo realizado 10 años antes), con el fin de analizar las variaciones que se han venido produciendo y obtener conclusiones sobre la posible evolución futura. Estos antecedentes históricos pueden obtenerse, aparte de los Censos de Población, de encuestas o estudios específicos que se hubieren realizado.

El segundo paso consiste en proyectar la ocupación por sectores económicos hasta el año meta. Esto se traduce en la construcción de un cuadro igual al del año base, pero para el año final de la proyección (Cuadro 2, que no se incluye para no repetir).

Es necesario aclarar que no existen fórmulas matemáticas para hacer mecánicamente esta proyección, aunque podría hacerse aplicando las tendencias ocurridas en el pasado. De todos modos, conviene hacer este cálculo, pero solo para tener ^{un} marco de referencia general.

Lo que se pretende estimar es la estructura ocupacional que se espera alcanzar teniendo en cuenta los planes de desarrollo del país y los énfasis de desarrollo sectorial. Por este motivo, el procedimiento a seguir es una combinación de cálculos con análisis de tendencias pasadas e impacto de la evolución económica esperada. En definitiva, hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- a. La forma como ha variado la estructura ocupacional dentro de cada sector económico, según se ha modificado la producción y la productividad.
- b. Las variaciones que han ocurrido en otros países ante cambios similares.
- c. La identificación en cada sector económico, de las variables fundamentales que están incidiendo en el cambio de la composición ocupacional.
- d. En algunos sectores (como industria por ejemplo), se puede hacer una encuesta que nos indique la estructura ocupacional según tamaño de empresas y grados de tecnificación.
- e. Estas encuestas nos permitirán establecer hipótesis sobre el grado de tecnificación (y por lo tanto de estructura ocupacional), de aquellas empresas más rezagadas y que pueden evolucionar hacia los niveles de las más adelantadas.
- f. Las variaciones probables de la productividad.
- g. La variación probable del Producto Interno Bruto.

Los aumentos en el producto por trabajador, ocurren primordialmente como resultado de cambios en la técnica de producción, y son esos cambios los que determinan la composición de la fuerza de trabajo. Por este motivo, el análisis más significativo que se puede hacer en este aspecto es en el Sector Industrial. La idea sería seleccionar en cada sector industrial, un número de empresas con amplia variación en la productividad. Luego se puede calcular la regresión de la estructura ocupacional de estas empresas con el nivel de productividad. Luego, en base a hipótesis sobre el crecimiento de la productividad futura, se pueden calcular estructuras ocupacionales basadas en la situación interna del país.

De igual manera, la participación sectorial en el producto tiene una importancia reveladora en la estructura ocupacional. Es un hecho bien conocido que en el curso del crecimiento económico se observa un movimiento de la fuerza de trabajo de los sectores primarios hacia los secundarios y luego hacia los terciarios. Como la estructura ocupacional en estos tres sectores tiene una característica bien definida (por ejemplo la proporción de profesionales y técnicos es mucho más alta en el sector terciario) también se pueden establecer hipótesis sobre las variaciones futuras.

De todas estas consideraciones y de las relaciones que se pueden establecer entre ellas; de los programas sectoriales de desarrollo, de los proyectos específicos de inversión en cada sector; y especialmente de los niveles de tecnología y productividad que se desean alcanzar; se determina la nueva estructura ocupacional en cada sector económico.

Es posible que en la primera aproximación no se llegue directamente a un resultado aceptable y sea necesario proceder a realizar otros ajustes. En síntesis, se puede decir que una vez que se halla identificado los factores dinámicos del cambio de estructura y haciendo ajustes sucesivos hasta llegar a un resultado coherente, se obtiene la estructura ocupacional del sector, que al aplicar a las cifras globales de empleo obtenidas en la primera fase del proceso, nos permite determinar los niveles ocupacionales del año meta.

Cuando se tiene información para otros países, y usándola con la debida reserva, el cálculo se simplifica bastante.

La estimación descrita anteriormente se refiere sólo a los grandes grupos de ocupaciones, la desegregación en ocupaciones específicas en cada grupo puede realizarse en la medida en que se cuente con la información en el año base y del conocimiento más específico de la situación en cada sector.

En el estudio de recursos humanos para la Argentina hecho por el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE), se trabajó con una gran desagregación para los grupos ocupacionales. Además se separaron entre ocupaciones no manuales y manuales, analizándose y proyectándose separadamente estas dos agrupaciones. En el sector industrial, y por contar con una encuesta muy detallada del sector, se pudo hacer proyecciones incluso para cada una de las 20 agrupaciones industriales. Esto nos está indicando que esta metodología, factible de aplicar, permite obtener resultados más específicos dependiendo en gran medida de la información disponible.

1.3 Estimación de la Estructura Educativa correspondiente a los grupos de ocupaciones

En esta etapa del trabajo, se intenta explicar la forma de traducir los requerimientos ocupacionales en requerimientos educativos. Una manera de abordar el problema es trabajando con los perfiles educativos.

Debido a que los grupos ocupacionales utilizados en la proyección no son homogéneos desde el punto de vista de la educación formal requerida, es necesario determinar la distribución o estructura educacional de cada grupo ocupacional. Esto es, su perfil educativo. Conocido el perfil educativo de la mano de obra ocupada en el año meta de la estimación, se estará en condiciones de cuantificar la magnitud de los requerimientos educacionales, y por lo tanto, orientar el sistema educacional en los tipos de formación y en la cantidad que debe entregar.

El perfil educativo en cada uno de los grupos ocupacionales, comprende generalmente cuatro niveles educacionales: universitario, medio o secundario, primaria y resto. El nivel universitario comprende los egresados y graduados de nivel superior. A veces este nivel se divide (según el tipo de enseñanza existente) entre profesionales y técnicos dependiendo del número de años de estudios de las carreras. De igual manera, conviene separar la enseñanza media técnica de la humanística-científica.

El primer paso para la estimación de los requerimientos educativos, consiste en construir un cuadro para el año base en que se detalla el perfil educativo de cada grupo ocupacional y en cada sector económico. (Cuadro 3). Esta información, generalmente no aparece tabulada en los censos de población a pesar de que se recoge. Es necesario pedir tabulaciones especiales para llegar al cruce deseado. En el censo de 1970 de Panamá, la información está recogida en la boleta censal, pero en el plan de tabulación no aparece el cruce de las tres variables en un solo cuadro.

Al igual que para el caso de las ocupaciones, conviene contar con perfiles educacionales para varias fechas anteriores. Esto permite establecer comparaciones y relaciones entre la velocidad del cambio ocurrido en la composición del perfil y las condiciones sobre las cuales se produjo ese cambio; con la producción y la productividad por sectores económicos y las variaciones del sistema educativo.

La segunda etapa de la estimación, consiste en calcular el perfil educativo de cada grupo ocupacional y sector económico, en el año meta del plan. Es decir un cuadro semejante al 3, y que sería el Cuadro 4 (no se incluye en el texto para no repetir).

Se procede primero a estimar el perfil educativo para los grandes grupos y para el total de la población ocupada, luego se procede a distribuirlo por sectores económicos conforme a los mismos grupos ocupacionales considerados en el total. Esto es, las sumas de un nivel educativo de un grupo ocupacional en los diversos sectores, debe ser igual al total de un nivel para el grupo correspondiente.

En esta etapa, las relaciones que pueden establecerse entre el crecimiento de la producción sectorial y de la productividad, con las variaciones del perfil educativo, son de gran importancia. De igual manera, la tendencia histórica observada nos permite sacar conclusiones sobre la evolución. El análisis detallado en cada nivel de calificación y en cada sector económico, del tipo de tecnología que se espera tener y del tipo de producción al que se quiere llegar, son los elementos principales para efectuar la estimación.

CUADRO 3

PERFIL EDUCATIVO DE LA POBLACION OCUPADA POR OCUPACIONES
Y SECTORES ECONOMICOS

Sectores y Ocupaciones	N i v e l d e E d u c a c i o n				
	Total	Universitaria	Secundaria	Primaria	Resto
<u>Sector I</u>					
<u>Total</u>					
Profesionales.....					
Gerentes.....					
Empleados.....					
Vendedores.....					
Agricultores.....					
Obreros.....					
 <u>Sector II</u>					
<u>Total</u>					
Profesionales.....					
Gerentes.....					
Empleados.....					
Vendedores.....					
Agricultores.....					
Obreros.....					
 <u>Sector III</u>					
<u>Total</u>					
Profesionales.....					
Gerentes.....					
Empleados.....					
Vendedores.....					
Agricultores.....					
Obreros.....					
 <u>Total</u>					

Este proceso de aproximaciones sucesivas exige en cada aproximación, determinar la estructura horizontal y vertical del sector, al efecto de tener un control en cada etapa. Generalmente se procede a ajustar los datos para los niveles de ocupación que requieren un mayor grado de preparación en los sectores primario y secundario, obteniéndose por diferencia la del sector terciario. Este procedimiento es aconsejable en el grupo de profesionales, gerentes, empleados y vendedores dado que en los grupos ocupacionales restantes las modificaciones que pueden operarse en el perfil no son muy grandes, exceptuando los obreros del sector industrial.

La finalidad de todo este análisis es poder detectar los énfasis de necesidades en cada grupo ocupacional y su nivel de instrucción. Si por ejemplo, se tienen datos para el grupo profesionales del Sector Agrícola con nivel universitario, evidentemente se está estableciendo un requerimiento de ingenieros agrónomos y otros profesionales afines. Si la demanda está centrada en el grupo de obreros calificados con un nivel medio de educación, se estará refiriendo a personal formado con educación de tipo profesional. La precisión de la demanda (en profesiones específicas), dependerá de la desagregación con que se esté trabajando, la que a su vez será función de la información con que se cuente.

1.4 Estimación de los requerimientos ocupacionales y educacionales en el período de la proyección

En esta parte del análisis, se explica la forma de medir las exigencias que el desarrollo económico y las demandas de ocupaciones plantean al sistema educativo.

La estructura ocupacional y educacional prevista para el año meta de la proyección comparada con la del año base, (diferencia entre Cuadros 3 y 4) nos da los requerimientos de mano de obra en el período (demanda neta). Pero, dado que la fuerza de trabajo va evolucionando y se van produciendo retiros de ella por causa de muertes, jubilaciones o, abandono de la actividad (por ejemplo, muchas mujeres dejan de trabajar cuando se casan), es necesario considerar también estos requerimientos de reemplazo. Es decir, los requerimientos del período, más los requerimientos de reemplazo, nos darán los requerimientos totales de mano de obra del período (demanda bruta).

Por lo tanto, será necesario calcular los sobrevivientes del stock inicial de la fuerza de trabajo en el año meta. La equivalencia establecida anteriormente también se puede visualizar diciendo que, la diferencia entre la estimación total de mano de obra en el año meta (Cuadro 4) con respecto a estos sobrevivientes (también en el año meta), determinarán los requerimientos totales de mano de obra en el período. (Ver Cuadro 5).

Los sobrevivientes de la fuerza de trabajo del año base en el año meta, se calculan teniendo en cuenta varios factores:

- a. Hay que aplicar tasas de mortalidad a la fuerza de trabajo inicial, para considerar esta causa de retiros.
- b. Los retiros por jubilación o abandono prematuro del trabajo, se calculan aplicando tasas específicas de participación en la fuerza de trabajo. Estas tasas se determinan cuando se hacen proyecciones de fuerza de trabajo. También es necesario hacer algún análisis especial para precisar mejor las edades de retiro y el volumen de reincorporaciones a la fuerza de trabajo.
- c. Los retiros por emigración a otros países (más precisamente sería el saldo neto entre los que salen y los que ingresan), se pueden determinar calculando tasas de migración internacionales en base a los datos censales. Este factor no es de gran significación y en algunos casos puede no considerarse.

Cuando el estudio que se está realizando es regional o provincial, cobra gran importancia el cálculo previo de migraciones. Lo más recomendable es hacer un análisis específico de migraciones internas del país, cuantificando los flujos migratorios y velocidad del cambio. Este análisis puede hacerse comparando dos censos de población.

Generalmente, los estudios de requerimientos de mano de obra calificada terminan aquí. Es decir, cuando se ha cuantificado por tipo de educación o de especialidades más concretas, la demanda de recursos humanos en un período de tiempo dado. Esta demanda se expresa en síntesis, en la diferencia entre la fuerza de trabajo y su perfil educativo del año meta, con la del año base. A esta diferen-

CALCULO DE LOS REQUERIMIENTOS TOTALES DE MANO DE OBRA POR
GRUPOS OCUPACIONALES, NIVELES EDUCACIONALES Y SECTORES
ECONOMICOS, EN PERIODO DE PROYECCION

Sector	GRUPO - 0 (1)				GRUPO - 1 (2)				TOTAL			
	Nivel Educación (2)				Nivel Educación (2)				Nivel Educación (2)			
	U.	S.	P.	R.	U.	S.	P.	R.	U.	S.	P.	R.
1. Stock 1970 (año base)												
2. Necesidades 1980 (año meta)												
3. Reg. de Mano de Obra (1-2)												
4. Stock de 1970 a 1980												
5. Reg. de Reemplazo (1-4)												
6. Reg. totales de Mano de Obra (3+5)=(2-4) 1970 - 1980												

Nota: Se usa en este caso como período de la proyección el decenio de 1970 - 1980.

(1) Se refiere a los grupos ocupacionales de la clasificación COTA - 1960.

(2) Se refiere al perfil educativo: U.: Universitario, S.: Secundario, P.: Primario, R.: Resto.

cia hay que agregar los ingresos que deben producirse en el período para compensar los retiros.

Los requerimientos totales del período en el nivel de enseñanza superior por ejemplo, equivaldrán al volumen determinado como necesario en el año meta, menos el volumen existente en el año base, más los reemplazos de los que puedan retirarse del stock del año base. (1) En los otros niveles educacionales, se establece de igual manera la demanda total. El hecho de haber trabajado por sectores económicos y grupos ocupacionales, dará una orientación muy valiosa sobre el volumen necesario por tipos de carreras y especialidades.

Existe una etapa más en el análisis, que puede desarrollarse ya sea cuando se trabaja en cálculos de requerimientos, como cuando se estudia la oferta probable de recursos humanos calificados. Esta etapa se refiere a la estimación de la cantidad de graduados que debe entregar el sistema educativo en el período de proyección para suplir las necesidades previstas.

2. Impacto en el Sistema Educativo de las Necesidades de Recursos Humanos Calificados

Conocidos los requerimientos totales de recursos humanos calificados en el período de la proyección y en cada nivel educativo, es necesario hacer todavía un nuevo cálculo que permita saber la magnitud real del impacto.

Los datos del Cuadro 5 (línea 6), nos dan el número de personas con niveles o tipos de educación que tienen que entrar a la fuerza de trabajo en el período de la proyección. Pero el número total de graduados y no graduados (o desertores) producidos por el sistema educativo tendrá que ser mayor que esta cantidad determinada por los requerimientos económicos,

(1) El análisis supone que sólo se producirán retiros de aquellos que estaban en el stock inicial y no de los que probablemente ingresen al trabajo en el período de proyección. Aunque se puede hacer un cálculo para estimar esta situación, la omisión es despreciable, dado que normalmente los nuevos ingresos son personas jóvenes que recién empiezan a trabajar.

dado que cierto número de personas educadas no entran a la fuerza de trabajo, o si entran, salen de ella después de poco tiempo. Estas deserciones, hay que tomarlas en cuenta para el cálculo del producto que debe proveer el sistema educativo. Con este fin deben determinarse las "tasas de participación educacional" (o de ingreso al trabajo) de los graduados y no graduados por niveles y modalidades de educación.

Para calcular estas tasas de participación educacional, es necesario tener en cuenta:

- La proporción de mujeres en el total de graduandos y desertores.
- El tipo de educación o especialidad.
- El nivel de educación alcanzado.
- La evolución de la tasa de actividad económica.

Una manera posible de calcular estas tasas sería comparando el incremento de la población activa por niveles y modalidades de educación entre dos censos; con la cantidad de graduados y desertores suministrado por el sistema educativo en el mismo período. Dado que estas tasas van evolucionando con el tiempo, será necesario hacer algunos análisis de seguimiento profesional con el fin de detectar su posible evolución. El análisis más importante deberá centrarse en los egresos de mujeres, debido a que sus tasas de participación en el trabajo son inferiores a las de los hombres. Estos últimos tendrán tasas muy cercanas al 100%, en cambio las de las mujeres pueden fluctuar entre el 30% y el 70%.

En general, cuanto más especializado y técnico es el conocimiento adquirido mayor es la tasa femenina.

Al aplicar las tasas por nivel educativo a los requerimientos totales calculados para el período, se determina el número adicional de graduados que se requieren. Se llega así a la cuantificación del total a formar por el sistema educativo en el período de la proyección.

El Cuadro 6, muestra la manera operativa de efectuar el cálculo. Las cifras que se presentan solo sirven para ilustrar el ejemplo y fueron inventadas.

De acuerdo al grado de desagregación con el que se está trabajando,

CUADRO 6

CANTIDAD DE RECURSOS HUMANOS CALIFICADOS QUE DEBE ENTREGAR EL SISTEMA EDUCATIVO POR NIVEL Y TIPO DE ENSEÑANZA

Nivel y Tipo de Enseñanza	Requerimientos Totales de Mano de Obra Período 70-80	Tasa de Participación Educativa Hombres	Tasa de Participación Educativa Mujeres	Tasa de Participación Global	Total a formar por Sistema Educativo Período 70-
<u>Superior</u>					
Ciencias Exactas	7.6				8.1
Ciencias Médicas	4.4				4.9
Ciencias Sociales	10.4				13.0
Artes	-				-
<u>Preparatoria</u>					
Ciclo Incompleto	55.6				92.0
Ciclo completo	99.3				166.0
<u>Secundaria</u>					
Ciclo Incompleto e incompleto	25.0				25.9
Ciclo completo	35.5				36.8
	277.0				460.0

Las cifras están expresadas en miles y son ficticias.

tanto el nivel universitario como el secundario puede presentarse con un detalle mayor. Por ejemplo, el nivel universitario se puede separar primero en carreras científicas y técnicas, carreras médicas y afines y carreras de ciencias sociales. Posteriormente, se puede extender el análisis a cada tipo de carreras concretas. Lo importante de todo esto, es llegar a medir el real impacto sobre el sistema educativo, de los requerimientos de mano de obra calificada.

La estimación del total a formar por el sistema educativo, es la fase final del proceso. En cada nivel educacional, se tendrá el monto de las necesidades que demanda la proyección. Estos resultados al ser comparados con la probable formación que entregará el sistema educativo para el mismo período de la proyección, nos indicará si se podrá contar con los recursos humanos calificados que demanda el crecimiento económico.

Comentario Final

Se ha hecho una descripción muy resumida de la forma como determinar el impacto de los requerimientos de mano de obra especializadas sobre el sistema educativo. En cada paso de la estimación, será necesario hacer una serie de análisis y cálculos accesorios que demandarían mucho espacio de explicar. En todo caso creemos que para el caso de Panamá, con algunas tabulaciones especiales que deben hacerse en el censo de población, y la elaboración de una serie de estadísticas educacionales, es factible realizar un análisis global de esta naturaleza. A nivel regional y provincial, la situación es más difícil dado que, a pesar de contar con la información para un año base (Censo de 1970), las estimaciones económicas en que se apoya este trabajo no se tienen todavía.

III. REQUERIMIENTOS DE PLANO DE OBRA DERIVADOS DE PLANES
OPERATIVOS ANUALES. BALANCE DE RECURSOS HUMANOS

III. REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA DERIVADOS DE PLANES OPERATIVOS ANUALES. BALANCE DE RECURSOS HUMANOS

1. Antecedentes

Los planes de empleo de mediano o largo plazo, esto es, los recursos humanos necesarios para alcanzar las metas de requerimientos que implican los planes de desarrollo económico; necesitan tener una expresión de más corto plazo (anuales). Es decir, establecer las etapas sucesivas que deben alcanzarse para cumplir las metas fijadas, y al mismo tiempo ir controlando su cumplimiento.

Los planes de mediano y largo plazo, no contemplan una serie de aspectos específicos o los ajustes que deben ir introduciéndose periódicamente para alcanzar los objetivos propuestos. De aquí surge la necesidad de los planes anuales o balances de mano de obra. Estos balances nos permiten conocer cual es el impacto ocupacional y los requerimientos de mano de obra especializada, derivados de los planes anuales y de los proyectos de inversión que se van a desarrollar.

La formación y calificación de mano de obra especializada requerida para el corto plazo y para regiones muy específicas; no aparece generalmente en los planes de mediano plazo. Normalmente estos planes dan las líneas gruesas sobre el desarrollo futuro pero no cubren aspectos tan concretos como el citado. Este análisis de tipo coyuntural lo deben entregar los planes de corto plazo.

El conocimiento previo de la disponibilidad de mano de obra y la forma como se va a utilizar al desarrollar un proyecto específico (en una región apartada, por ejemplo) permitirá preparar, con la debida antelación, los programas de formación de la mano de obra de la localidad y a la vez cuantificar el efecto ocupacional local del proyecto.

En el proceso de planificación de los recursos humanos, el balance constituye una pieza importante. Alcanza su máxima importancia en la etapa final de la planificación a corto plazo y en la etapa inicial de la planificación a mediano y largo plazo.

En la etapa final de la planificación a corto plazo, el balance permite determinar si el desarrollo proyectado de la economía, o mejor dicho, la demanda de mano de obra proyectada, asegura satisfactoriamente el empleo de la población para un período determinado. En la etapa inicial de la planificación a mediano y largo plazo, el balance permite obtener un pronóstico de los recursos humanos disponibles y un plan preliminar de utilización de la mano de obra.

El balance, como herramienta fundamental de la planificación de los recursos humanos, se puede definir como una descripción cuantitativa y cualitativa, en la cual los recursos humanos se distinguen por su ori-

gen y las necesidades de mano de obra se clasifican por esferas de utilización.

En base a los balances, se pueden elaborar y formular políticas para:

- a) Establecer metas de empleo para la población disponible para el trabajo.
- b) Asegurar la distribución más racional de los recursos humanos, tanto sectorialmente como regionalmente.
- c) Disminuir los contingentes de desocupados y subempleados.
- d) Formación del personal calificado que plantea el desarrollo económico y social

Los diversos tipos de balances, entregan entonces un conjunto de información necesaria para cada fase de la planificación de los recursos humanos.

La descripción de los recursos humanos requiere de dos etapas principales, el inventario y el pronóstico. A través de estas dos etapas, el balance logra una proporcionalidad racional en la distribución de los recursos y una concordancia entre el aumento de los recursos humanos y el desarrollo de las necesidades de mano de obra.

Las fuentes de información estadísticas idóneas constituyen la base para la consecución de un tipo o etapa determinada del balance. Un balance regional, por ejemplo, no siempre puede construirse por la falta de antecedentes estadísticos.

La definición, los criterios de clasificación, las etapas de elaboración, las fuentes de información y los esquemas de presentación son cuestiones fundamentales de una metodología. Estos serán los pasos que se seguirán en esta descripción metodológica.

2. Los elementos de definición del Balance

La descripción cuantitativa y cualitativa de los recursos humanos es el elemento fundamental de la definición del balance. A través de esta descripción el balance entrega un cuadro del volumen y de las características principales de la mano de obra, como también las esferas esenciales de su utilización.

La descripción relaciona el origen de los recursos humanos y la utilización de la mano de obra. El origen, muestra principalmente la disponibilidad de la mano de obra y los recursos humanos no disponibles. La utilización se refiere fundamentalmente a la mano de obra disponible, es decir, a la población activa clasificada en ocupada y desocupada, y a la población inactiva en edad de trabajar o fuerza de trabajo potencial.

La relación planteada entre el origen de los recursos humanos y la utilización de la mano de obra, es una relación basada en la búsqueda de un "equilibrio"; considerado como uno de los objetivos básicos de la planificación de los recursos humanos y de la política de empleo.

La relación de "equilibrio" que se establece en el balance, se expresa en una igualdad entre la disponibilidad de mano de obra y su utilización. La igualdad refleja un nivel de equilibrio alcanzado en la etapa de pronóstico del balance.

3. Los criterios de clasificación de los Balances

Los criterios de clasificación de los balances están estrechamente vinculados al proceso de planificación de los recursos humanos. Los criterios de plazo, espacio, área de utilización y característica de la mano de obra, responden a la necesidad de contar con diferente tipo de información y análisis en cada una de las etapas de la planificación.

La clasificación del balance en relación al plazo responde a la necesidad de lograr una continuidad en el proceso de planificación a través de los planes de corto y mediano plazo. Los ajustes entre las disponibilidades y asignaciones de la mano de obra, no siempre se alcanzan en el corto plazo. Normalmente a medida que se van solucionando los desequilibrios coyunturales, se están obteniendo resultados cuyos efectos serán de corto y mediano plazo, abarcando generalmente un período igual a los planes de corto y mediano plazo. Pero es en el primer caso donde encuentran su máxima utilidad.

Los balances de acuerdo al espacio, reflejan la necesidad de compatibilización de los planes a nivel nacional, regional y provincial. La dimensión territorial no puede estar ausente en los balances de recursos humanos, por cuanto el equilibrio entre las reservas de mano

de obra del país en conjunto y su distribución, rara vez se presenta a nivel regional y provincial y es reemplazado por una insuficiencia o excedente de recursos de mano de obra regional o provincial corregible mediante la redistribución territorial de estos recursos. En la medida que la información estadística no sea un factor limitante, se podrá contar con balances de recursos humanos a nivel nacional, regional y provincial, los cuales también podrán ser de corto y mediano plazo.

Los balances correspondientes a las diversas áreas de utilización responden a la política económica diferente que se aplicará en cada una de ellas, tomando en cuenta la forma de organización de la sociedad, el tipo de necesidades que tienden a satisfacer y los tipos de tecnología existentes en cada uno de los sectores. Las diferentes políticas económicas aplicadas en las diversas áreas de utilización darán origen a necesidades diferentes de mano de obra. Por esta razón, es necesario distinguir entre balances del sector público y del sector privado.

Los balances de acuerdo al área de utilización en general serán de tipo nacional. Pero pueden tener un carácter regional o provincial, y ser de corto, mediano o largo plazo.

La descripción de los balances en función de las características de la mano de obra, corresponde a la necesidad de contar con información de la mano de obra potencial cuantitativa y cualitativamente. La edad, sexo y el nivel de calificación, conforman los dos nuevos criterios de clasificación de los balances.

Los balances de edad, sexo o de nivel de calificación, serán de corto y mediano plazo, y especialmente por áreas de producción y sectores de producción.

4. Las etapas de elaboración del Balance

Como ya se dijo, el objetivo principal del balance es servir de instrumento para alcanzar un "equilibrio" entre la dotación y crecimiento de los recursos humanos; y la utilización de ellos. La aproximación a este "equilibrio" se logra en el balance a través de dos etapas principales. La primera, está constituida por el inventario y la segunda, por el pronóstico. En ambas etapas es fundamental la elección del tipo de balance, por cuanto esta elección determina principalmente los antecedentes a recopilar y la construcción de los

cuadros estadísticos del balance.

En la etapa del inventario la descripción se centra en un período determinado, generalmente un año. Esta descripción muestra esencialmente el volumen y calidad de los recursos humanos del país y la utilización que se está dando a la mano de obra.

La elección del año-base es primordial por cuanto debe servir de punto de partida para la comparación de los diversos inventarios anuales y complementarios.

La etapa del pronóstico del balance, está constituida por una proyección de las disponibilidades de mano de obra del año-base al año -plan, y por una determinación de las necesidades de mano de obra de acuerdo al plan de desarrollo nacional.

La proyección de las disponibilidades de mano de obra, implica la proyección de la población en edad de trabajar, de la fuerza de trabajo y del nivel de instrucción y calificación de la mano de obra. La proyección de la población en edad de trabajar considera el crecimiento y la distribución por edad y sexo de la población. Las proyecciones de la fuerza de trabajo se llevan a cabo generalmente sobre la base del estudio de las tendencias de la tasa de participación de la fuerza de trabajo por grupos de edad. El nivel de instrucción y calificación de la mano de obra se proyecta a través del análisis de la tendencia de estos niveles reflejados en encuestas periódicas y a través del estudio de los flujos anuales de egresados que entran a participar en la fuerza de trabajo del país.

La determinación de las necesidades de mano de obra requiere del estudio de dos series de indicadores, una serie de indicadores que están relacionados con el plan y otra serie de indicadores vinculados con los proyectos específicos. Los indicadores del plan se refieren preferentemente al crecimiento del producto nacional bruto y al crecimiento de la productividad. Ambos tipos de indicadores permiten estimar en que medida la tasa de desarrollo proyectado de la economía nacional asegura la utilización racional de la mano de obra.

Los indicadores relacionados con los proyectos específicos aluden a la magnitud de la inversión, al tipo de inversión, a la capacidad de absorción de mano de obra del proyecto y a la localización de la inversión. Todos estos indicadores permiten determinar el grado de utilización que se dará a la mano de obra desde el punto de vista funcional y territorial.

Las dos series de indicadores señaladas, sirven de base para establecer relaciones cuantificables que determinarán aproximaciones de las metas de empleo global, sectorial y regional de las ocupaciones calificadas y de la tasa de desocupación. Es decir, entregarán la base para la elaboración de un plan preliminar de utilización de la mano de obra. Este plan contempla sólo las necesidades directas de mano de obra, se puede complementar con la determinación de necesidades indirectas obtenidas a través del análisis de una matriz de insumo-producto, y de los efectos ocupacionales diversos derivados de medidas de política económica y laboral.

5. Las fuentes de información estadística del Balance

El tipo y las etapas del balance son los principales determinantes de los antecedentes estadísticos a recopilar. Del mismo modo, el hallazgo de las fuentes de información idóneas condicionan la constancia del tipo y las etapas del balance.

Cada tipo y cada etapa del balance necesitan un conjunto de indicadores estáticos y dinámicos con características diferentes y diversos requerimientos estadísticos para su cálculo. Las técnicas estadísticas utilizadas para la construcción de estos indicadores están relacionadas con las estimaciones basadas en estadígrafos, en series cronológicas y con proyecciones a través de extrapolaciones.

La información base para los indicadores se encuentra especialmente en las fuentes estadísticas que elaboran diversos organismos. El Centro Latinoamericano de Demografía ha realizado proyecciones de población total por sexo y tramos de edad para Panamá, pero es necesario hacer una nueva considerando el Censo de 1970. De igual manera, es necesario contar con una proyección de la fuerza de trabajo. La Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría, a través de sus

investigaciones censales y muestrales, provee de información periódica sobre edad, sexo, actividad económica, ocupada y desocupada. La Contraloría también hace los cálculos de las cuentas nacionales y de la producción por sectores, con lo cual se pueden estimar las variaciones de la productividad. El Ministerio de Trabajo elabora también una serie de estadísticas que se pueden utilizar en la construcción de los balances. Una fuente muy importante de información, pero de difícil aprovechamiento, son los proyectos de inversión, dado que en la evaluación de ellos, no se hacen generalmente cálculos sobre el impacto ocupacional.

Si bien es cierto que las fuentes estadísticas antes mencionadas pueden entregar un conjunto de información básica, no proporcionan antecedentes para la elaboración de un determinado tipo de balance o para la combinación de ellos. Los balances regionales y provinciales prácticamente no pueden elaborarse por la falta de información adecuada. Los balances combinados de sectores de producción y nivel de calificación tampoco podrían realizarse hasta contar con las tabulaciones cruzadas de los datos base. Los balances parciales que podrían realizar las Oficinas Sectoriales de Planificación con una integración posterior a nivel nacional, contribuirían a solucionar en parte las limitaciones de esta herramienta de la planificación.

6. Los esquemas de presentación del Balance

La presentación del balance está determinada por la definición misma del balance y por el tipo de balance.

De acuerdo a la definición, dos partes básicas deben presentarse, el origen de los recursos humanos y la utilización de la mano de obra. En el origen de los recursos, los ítems principales son la disponibilidad de mano de obra y los recursos humanos no disponibles. En la utilización de mano de obra, interesa especialmente, la población activa e inactiva en edad de trabajar y dentro de la población activa, la población ocupada y desocupada.

El tipo de balance determina específicamente el desglose de los ítems principales antes señalado. Por ejemplo, si se presenta un balance regional urbano-rural, cada ítem del origen y de la utilización

se divide a su vez en urbano y rural.

Algunos esquemas de presentación del balance se adjuntan a modo de ejemplo.

Es necesario aclarar que se pueden construir múltiples cuadros de balances y con numerosas combinaciones de variables. Lo importante es seleccionar aquellos que sean necesarios según el análisis que se pretende realizar.

BALANCE DE MANO DE OBRA

CONSOLIDADO

	Año 0		Año 1	
	Cifras en miles de Personas	Cifras en %	Cifras en miles de Personas	Cifras en %
I. POBLACION TOTAL				
I.1. Recursos Humanos disponibles				
1. Población en edad de trabajar (15-64 años)				
2. Población que trabaja mayor de 64 años				
3. Población que trabaja menor de 15 años				
I.2. Recursos Humanos no disponibles				
1. Población que no trabaja menor de 15 años de edad				
1.1. Párvulos de 0 a 6 años				
a) no estudian				
b) estudian				
1.2. De 7 a 14 años				
a) no estudian				
b) estudian				
2. Población que no trabaja mayor de 64 años				
II. UTILIZACION DE LA MANO DE OBRA DISPONIBLE				
II.1. Población Activa				
1. Población ocupada				
1.1. Agricultura				
1.2. Minería				
1.3. Industria				
1.4. Construcción				
1.5. Electricidad				
1.6. Comercio				
1.7. Transporte				
1.8. Servicios				
2. Población desocupada				

	Año 0		Año 1	
	Cifras en miles de Personas	Cifras en %	Cifras en miles de Personas	Cifras en %
II.2. Población inactiva en edad de trabajar, o fuerza de tra- bajo potencial				
1. Estudiantes				
2. Labores de hogar				
3. Otros				

IGUALDADES BASICAS :

$$I = I.1 + I.2$$

$$II.1 = II.1.1 + II.1.2 = II$$

$$II.1 = II.1.1 + II.1.2.$$

BALANCE DE MANO DE OBRA

SECTOR PUBLICO Y PRIVADO

	Año 0		Año 1	
	Cifras en miles de Personas	Cifras en %	Cifras en miles de Personas	Cifras en %
I. POBLACION TOTAL				
I.1. Recursos Humanos disponibles				
I.2. Recursos Humanos no disponibles				
II. UTILIZACION DE LA MANO DE OBRA DISPONIBLE				
II.1. Población activa				
1. Población ocupada				
1.1. Población ocupada en el sector público				
1.2. Población ocupada en el sector privado				
2. Población desocupada				
II.2. Población inactiva en edad de trabajar, o fuerza de trabajo potencial				
III. MANO DE OBRA EN EL SECTOR PUBLICO				
III.1. Población ocupada en el Gobierno General				
III.2. Población ocupada en las empresas del Estado				
1. Agricultura				
2. Minería				
3. Industria				
4. Construcción				
5. Electricidad				
6. Comercio				
7. Transporte				
8. Servicios				

IGUALDADES BASICAS :

$$\begin{aligned}
 I. &= I.1 + I.2 \\
 I.1. &= II.1 + II.2 = II \\
 II.1. &= II.1.1 + II.1.2 \\
 II.1.1. &= III.1 + III.2 = III
 \end{aligned}$$

BALANCE DE MANO DE OBRA

RURAL - URBANO

	Año 0		Año 1	
	Cifras en miles de Personas	Cifras en %	Cifras en miles de Personas	Cifras en %
I. POBLACION TOTAL				
I.1. Recursos Humanos disponibles				
1. Rural				
2. Urbano				
I.2. Recursos Humanos no disponibles				
1. Rural				
2. Urbano				
II. UTILIZACION DE LA MANO DE OBRA DISPONIBLE				
II.1. Población activa				
1. Rural				
2. Urbana				
1. Población ocupada				
1.1. Rural				
1.2. Urbana				
2. Población desocupada				
2.1. Rural				
2.2. Urbana				
II.2. Población inactiva en edad de trabajar, o fuerza de trabajo potencial				
1. Rural				
2. Urbana				

IGUALDADES BASICAS :

$$I = I.1. + I.2.$$

$$I.1 = II.1. + II.2. = II$$

$$II.1. = II.1.1.1. + II.1.1.2.$$

BALANCE DE MANO DE OBRA
NIVEL DE CALIFICACION

	Año 0				Año 1			
	Nivel instrucción				Nivel instrucción			
	A	B	C	D	A	B	C	D
I. DISPONIBILIDAD								
I.1. Recursos Humanos disponibles								
1. Población activa								
2. Población inactiva en edad de trabajar, o fuerza de trabajo potencial								
II. UTILIZACION DE RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES								
II.1. Población activa								
1. Agricultura								
2. Minería								
3. Industria								
4. Construcción								
5. Electricidad								
6. Comercio								
7. Transportes								
8. Servicios								
II.2. Población inactiva en edad de trabajar, o fuerza de trabajo potencial								

IGUALDADES BASICAS :

$$I.1 = II.1 + II.2 = II$$

IV. ELEMENTOS METODOLOGICOS PARA ESTIMAR REQUERIMIENTOS
DE RECURSOS HUMANOS DE NIVEL SUPERIOR

IV. ELEMENTOS METODOLÓGICOS PARA ESTIMAR REQUERIMIENTOS DE RECURSOS HUMANOS DE NIVEL SUPERIOR

En esta parte, se pretende explicar algunas consideraciones metodológicas para estimar los requerimientos futuros de algún tipo de profesión específica, especialmente de nivel universitario.

No es necesario argumentar demasiado para darse cuenta de las posibilidades de llevar a cabo los programas que implican el desarrollo económico del país, requieren un número creciente de profesionales. De ahí la importancia de planificar, con la debida antelación, la formación de ellos. Este personal técnico no puede prepararse en un período corto de tiempo, se requiere más tiempo para formar un médico que para construir el hospital donde va a trabajar.

El paso previo a cualquier análisis de requerimiento de profesionales, consiste en determinar qué especialidades se van a estudiar. Los estudios de requerimientos globales de mano de obra, son la principal fuente de orientación. Ellos nos indicarán donde están los principales problemas y donde se necesita un análisis más detallado. También se pueden orientar los estudios basándose en los vacíos que se han detectado en el mercado ocupacional y en los énfasis que se derivan de los planes de desarrollo.

En el caso concreto de Panamá, parece recomendable hacer estudios en profesiones específicas relacionadas con el sector agrícola, el área de la salud, la ingeniería y construcción, en el área de administración y educación, donde se concentra una proporción muy alta de estudiantes universitarios y de graduados. Cabe hacer notar que el IFARHU ya ha hecho estudios de requerimientos de algunas profesiones concretas, que han de-

mostrado déficit importantes en algunas de ellas. Se desprende de estos estudios la necesidad de continuar esta línea de investigación en los sectores en los que el plan nacional de desarrollo indica como prioritarios. Estos sectores son principalmente, agropecuarios, transportes, vivienda, turismo, servicios internacionales.

Los pasos necesarios para estimar los requerimientos de profesiones específicos, pueden ser los siguientes:

1. Determinación del stock actual de profesionales.
2. Análisis del campo ocupacional de la profesión en estudio.
3. Determinación de los factores que están incidiendo en los requerimientos.
4. Estimación de la demanda en el año meta. (stock en el año meta).
5. Requerimientos totales del período de la proyección.
6. Traducción del total a formar por el sistema educativo en flujo de graduados.

1. Determinación del stock actual de profesionales

El primer paso del análisis, consiste en determinar la cantidad de profesionales (en las especialidades que se están estudiando), que se encuentra ejerciendo la profesión. Si el análisis es regional, deberá estimarse el stock en cada región. Para ello pueden seguirse dos caminos:

- a) hacer una recopilación estadística usando las fuentes de información disponibles o alguna encuesta específica, y
- b) tratar de llegar al stock actual mediante un cálculo más elaborado y basado en la serie de egresados.

a) Recopilación Estadística:

Siguiendo este criterio, es necesario recurrir a:

1. Censos de Población de la Dirección de Estadística y Censos.
2. Censos en la Administración Pública.
3. Registro de los Colegios Profesionales.
4. Estudios o cálculos específicos de algún centro de investigación de la Universidad o de otro tipo.
5. Sondeos especiales por encuestas.
6. Cualquier otro tipo de información de agrupaciones gremiales, Universidades, etc., y que permita determinar la cantidad de profesionales en ejercicio.

7. Tabulaciones especiales de los censos de población y encuestas de mano de obra.

b) Cálculos especiales

Si no es posible determinar el stock actual en base a los antecedentes citados, es necesario recurrir a un cálculo especial basado en los egresos o graduados. Para ello se analiza la serie de egresados en el pasado, a la cual se aplican tasas de mortalidad, y se corrige también por la posible emigración e inmigración que puedan haber ocurrido en el período considerado. La limitación más importante de este método radica en el hecho de que no es posible hacer este análisis cuando las universidades son de reciente creación y no cuentan con una serie de egresados relativamente larga.

2. Análisis del campo profesional de las profesiones en estudio

El análisis del campo profesional, consiste en estudiar el mercado potencial, el área de actividad, las posibles fuentes de ocupación, el grado de aprovechamiento que se está haciendo de los profesionales y las distorsiones que puedan existir entre la enseñanza que están recibiendo y las necesidades de conocimientos que implica el desarrollo económico y el avance científico y técnico. Este análisis permitirá definir principalmente las actividades que directa o indirectamente deben estar a cargo de los profesionales en estudio.

Si por ejemplo, se está previendo las necesidades de químicos-farmacéuticos, será necesario tener una descripción geográfica del número de farmacias y laboratorios existentes, de la cantidad de profesionales que emplean, del tipo de conocimientos necesarios para el desempeño profesional, el número de profesionales por habitantes y la proporción de ellos que recibe atención de estos profesionales, los programas de salud que se están llevando a cabo y se proyectan, etc.

Todos estos antecedentes se pueden traducir en índices o coeficientes que posteriormente, al ser proyectados hacia el futuro, nos permitirán estimar las necesidades de estos profesionales.

3. Determinación de los factores que están
incidiendo en los Requerimientos

Esta etapa está muy ligada al análisis anterior, y consiste en identificar aquellas variables o factores que están determinando la demanda de cada tipo de profesionales.

Hay casos en que la relación puede establecerse claramente, pero en otros no. Por ejemplo: la cantidad de habitantes de alguna región y el establecimiento de una relación: Número de habitantes por profesional, es bastante buena en las profesiones relacionadas con la salud: médicos, dentistas. En el caso del personal paramédico, existen estándares entre una profesión y su personal auxiliar necesario.

En el caso de los profesores, el índice más importante será el número de niños que se proyecta atender en los programas educacionales. Hay profesiones en las que incide más de una variable y además son mucho más difíciles de reducir a relaciones. Estas profesiones son aquellas relacionadas con las ciencias sociales. En este caso las vinculaciones se establecen con las variables y metas que plantea el plan de desarrollo. Sin este apoyo fundamental, es muy difícil traducir los requerimientos que implica el crecimiento económico, en cualquier tipo de profesión.

4. Estimación de la demanda en el año meta

Determinar la demanda de profesionales tanto para un país como para una región específica, presenta problemas complicados y que ya se han podido visualizar a través del desarrollo de esta explicación. No existe en general una metodología única y cada caso debe analizarse en particular. Los métodos posibles para calcular el número de profesionales requeridos en el año meta de la proyección, se basan principalmente como ya se indicó en el punto 3, en la búsqueda de alguna relación de crecimiento de estos, con alguna variable de tipo demográfico o económico. Se se pueden proveer para el futuro estas variables, se podría a su vez determinar la necesidad de profesionales ligadas a ellas. Se pueden enumerar varios métodos para

estimar la demanda futura de profesionales:

- a) Método basado en la relación con otros factores.
 - b) Método de extrapolación de tendencia.
 - c) Método de opinión basado en encuestas.
- a) Método basado en la relación con otro factor

Este método ha sido descrito casi en su totalidad en párrafos anteriores y el problema principal consiste en aislar las variables de crecimiento que se usarán. Evidentemente, debe recurrirse también a las aproximaciones sucesivas y a una buena información básica. Los programas de desarrollo económicos y sociales, cuanto más detallados sean, facilitan en gran medida esta estimación. También puede recurrirse a comparaciones internacionales con países de una estructura económica y social semejante a la que se espera tendrá el país o la región que se estudia.

Identificadas las variables y proyectadas hacia el futuro, se procede en base a ellas a calcular (según las hipótesis que se hagan) las necesidades en el año meta de la proyección.

Lo más importante de esta etapa, es la proyección de las variables hacia el futuro. La fuente más útil para esta estimación es el plan nacional de desarrollo. Los programas específicos del plan y sus proyectos de inversión, contienen estimaciones en las que se apoyarán las proyecciones.

- b) Método basado en la extrapolación de la tendencia

Este método consiste en extrapolar la tendencia del pasado, considerando el crecimiento vegetativo de la población total y del empleo. Se supone que hay una relación entre el empleo y la cantidad de profesionales. Si se puede proyectar hacia el futuro la primera, se podrá a su vez estimar la segunda, usando relaciones básicas del tipo cantidad de profesionales-empleo. Se puede además proyectar el empleo por sectores económicos y estudiar la evolución de los profesionales en cada uno de estos sectores. En la medida en que se pueda desagregar el empleo en

sectores económicos y subsectores, aumentan las posibilidades de precisar las relaciones y por lo tanto la demanda futura.

Este método es factible de desarrollar en Panamá casi de inmediato, dado que existe una proyección del empleo por sectores económicos y se tiene, en cierta medida, la información necesaria para el año base a través del censo de población.

Este método debe usarse con la debida reserva, introduciendo, según una serie de consideraciones sobre el crecimiento esperado, las modificaciones necesarias para ajustar los coeficientes que deben alcanzarse en el año meta. La extrapolación de la tendencia en el pasado (aún con las modificaciones que se han venido produciendo en las relaciones), sólo puede servir como una primera estimación en la que pueden basarse las técnicas para ir haciendo las variaciones necesarias.

c) Método de opinión basado en encuestas

Este método consiste en recoger la opinión de industriales, comerciantes, autoridades universitarias, de la administración pública, de asociación de profesionales, etc. Estas agrupaciones tienen alguna visión sobre las repercusiones en el mercado ocupacional de la expansión de la actividad en la que se desempeñan. Este método presenta bastantes dificultades ya que generalmente el conocimiento de estas agrupaciones es de corto plazo. Debe usarse entonces para estimaciones de uno o dos años solamente.

Al analizar los métodos anteriores, se comprueba que para una región o provincia, es bastante más difícil hacer una estimación de necesidades de profesionales. Por lo general, la información se encuentra para el nivel nacional, pero no para el regional. En todo caso, tanto para una estimación nacional como regional, lo más aconsejable es combinar los distintos métodos, construyendo primero un marco global a través del plan de desarrollo y sus implicaciones en término de mano de obra.

5. Requerimientos totales en el período de la proyección

La diferencia entre la demanda del año meta (stock del año meta), con la del stock del año base, nos dará los requerimientos del período. Pero dado que el stock del año base sufre cierta merma en el período de la proyección los requerimientos totales del período serán mayor.

La disminución del stock del año base se produce por causa de muerte de algunos profesionales, jubilaciones, retiros voluntarios de la profesión y emigraciones. La disminución por muerte se puede calcular aplicando tablas de esperanza de vida al stock del año base. El factor jubilación por su parte, haciendo un corte en el tiempo en base a la edad en que normalmente se jubilan. Los retiros voluntarios y las emigraciones se pueden estimar en base a supuestos derivados de información en colegios profesionales o un análisis específico de la profesión. Los retiros del stock del año base por las causas citadas, constituyen los requerimientos de reemplazo.

Pero todavía es necesario hacer un nuevo ajuste. Sucede que algunos profesionales graduados no ingresan al ejercicio de la profesión. Esto ocurre principalmente con las mujeres. Será necesario calcular algunas tasas de incorporación al trabajo o de evasión profesional después de graduado. Este cálculo implica agregar a los requerimientos totales del período, una cierta cantidad de profesionales para compensar esta merma. Se obtendrá así el total a formar por el sistema educativo en el período de la proyección.

El proceso puede resumirse de la siguiente manera:

- a. Stock en año base.
- b. Necesidades en año meta (stock año meta).
- c. Requerimientos de mano de obra en período (a-b).
- d. Stock del año base en año meta.
- e. Requerimientos de reemplazo (a-d).
- f. Requerimientos totales de mano de obra en período $(c+e)=(b-d)$.
- g. Requerimientos por no ingreso a la profesión después de graduados.
- h. Total a formar por sistema educativo $(g+f)$.

6. Traducción del total a formar por sistema educativo en flujo de graduados

El último paso consiste en transformar las necesidades estimadas que debe formar el sistema educativo, en metas anuales. Estos valores se comparan con la proyección de la oferta anual, y se extraen conclusiones para saber si el número de graduados que se está formando anualmente será suficiente para cubrir las necesidades de profesionales que se derivaron del estudio.

Comentario Final

La metodología descrita anteriormente, presenta algunas ventajas para el análisis de requerimientos de profesionales específicos en Panamá. Ya se han hecho estudios de esta naturaleza, lo cual significa una base importante para los que deben emprenderse. Se tienen además los lineamientos del plan nacional de desarrollo y se está trabajando en los planes operativos anuales. Los problemas principales estarán en el desconocimiento de la situación del momento de muchas profesiones, lo cual significa una investigación previa importante. La cuantificación de algunas tasas como la no incorporación al trabajo y la de retiros, implica también la realización de estudios complementarios. El análisis que sería recomendable realizar en forma prioritaria es el de las carreras relacionadas con administración y educación, por el gran volumen de estudiantes y de egresados. Sería conveniente también, que los estudios de requerimientos se realizarán desde el punto de vista de los sectores que se visualizan como claves del futuro desarrollo del país, más bien que desde el punto de vista de los grupos ocupacionales.

V. NECESIDADES DE ADIESTRAMIENTO Y CAPACITACION