

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
SUBSEDE EN MEXICO

LIMITADO
CEPAL/MEX/75/15
Septiembre de 1975

Volumen Tercero

SELECCION DE TRABAJOS Y EXPERIENCIAS SOBRE PLANIFICACION
DE CORTO PLAZO

Selección preparada por los señores Rómulo Caballeros, CEPAL-UNDAT, Federico J. Herschel, CEPAL-OCT y Jorge Israel, CEPAL-UNDAT. Sujeto a revisiones de forma y fondo, para ser utilizado sólo como material informativo o en programas de capacitación.

1945
1946
1947

1948
1949
1950

1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960

1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970

1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980

PRESENTACION

Este nuevo volumen se agrega a la serie que sobre orientaciones metodológicas y experiencias en materia de planificación de corto plazo, están preparando CEPAL/UNDAT. Está dedicado a la programación de los recursos humanos, tema que está cobrando cada vez más relevancia en las tareas de planificación. En efecto, todos los países de la región están abocados a la resolución de uno de los problemas más prioritarios del desarrollo: la generación permanente de puestos productivos y la formación de recursos humanos. En otros términos, los países enfrentan la urgente necesidad de hacer explícitas las metas de empleo en los planes de desarrollo económico y social.

Este volumen incluye dos trabajos que sin duda serán de utilidad a las agencias de planificación, a los técnicos y en general a los que en una u otra forma están relacionados con la programación de recursos humanos.

El primero de ellos, preparado por la señora Elsie Wood, economista del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, presenta una síntesis de los principales trabajos e investigaciones que sobre metodología de programación de recursos humanos ha realizado la Institución. Sin embargo, las ideas y opiniones presentadas en el documento son de la exclusiva responsabilidad de la autora y están sujetas a revisiones de forma y fondo.

El segundo documento, elaborado por el Sr. Boris Chacón, experto de la Organización Internacional del Trabajo, asignado a Panamá, presenta un conjunto de orientaciones metodológicas sobre planificación del empleo para su aplicación en Costa Rica. En este trabajo, las ideas y opiniones vertidas también son de la exclusiva responsabilidad del autor y están sujetas a revisiones de forma y fondo.



Septiembre de 1975

EL BALANCE DE RECURSOS HUMANOS

Preparado por la señora Elsie Wood, economista del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES). Las ideas presentadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad de la autora y están sujetas a revisiones de forma y fondo.



INDICE

	<u>Página</u>
I. Introducción	1
II. Definición, objetivos y características	2
1. Elaborar un diagnóstico de los principales problemas del factor trabajo	3
2. Establecer metas de empleo para toda la población apta para trabajar	4
3. Disminuir o eliminar el desempleo y subempleo	4
4. Asegurar el uso racional de la fuerza de trabajo	4
5. Establecer una distribución racional del trabajo, sea ésta territorial, regional, por ramas de actividad económica o tipos de ocupación	4
6. Adecuar calificaciones y grados de formación a las necesidades del sistema	5
III. Aspectos metodológicos	6
1. Clasificación de los balances	7
a) Características de la mano de obra	7
b) Plazo	7
c) Espacio	7
d) Sectores de actividad económica	8
2. El sistema de balance de mano de obra	8
a) Balance de presupuesto de mano de obra	12
b) Balance de resultado de la fuerza de trabajo	12
c) Balance consolidado de recursos humanos	12
d) Balance de oferta y demanda de mano de obra	13
e) Balance de disponibilidad y utilización	14
f) Balance de disponibilidad y requerimientos	14
g) Balance de entrada y salida de mano de obra	14
3. El proceso de elaboración	16
a) La etapa de inventario	16
b) La etapa de pronóstico	22
IV. Base institucional en la elaboración y ejecución de un balance de recursos humanos	35
1. Nivel de planificación	35
2. Nivel ejecutivo	35
3. Nivel de apoyo	36

	<u>Página</u>
Apéndice: El balance intersectorial estático de mano de obra	37

INDICE DE CUADROS

Cuadro

1	Balance de recursos humanos según características de la mano de obra, según edad y sexo	9
2	Balance espacial de la mano de obra (rural-urbano)	10
3	Balance sectorial de la mano de obra	11
4	Balance consolidado	17
5	Balance de disponibilidad y requerimientos de mano de obra	18
6	Balance de entrada y salida de recursos humanos	19
7	Disponibilidad de recursos humanos	22
8	Disponibilidad de recursos humanos	23
9	Población total económicamente activa (PEA) por sexo y edad, tasas de participación	24
10	Población de 15 años y más económicamente inactiva por edad y sexo, según tipo de inactividad	25
11	Clasificación de los inactivos según manifiesten o no deseos de trabajar	26
12	Clasificación de formación de la fuerza de trabajo total según niveles de formación	26
13	Población económicamente activa total por sexo y edad, según nivel de instrucción	27
14	Utilización sectorial de los recursos humanos	30
15	Población ocupada por rama de actividad y productividad	31
16	Tasas de crecimiento de la población ocupada y de la productividad por ramas de actividad	32
17	Población ocupada por ramas de actividad, según horas trabajadas	33
18	Población ocupada por rama de actividad y nivel de ingreso	34

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico

1	Disponibilidad de mano de obra (D)	20
2	Utilización de los recursos humanos (U)	21

I. INTRODUCCION

En los países subdesarrollados el análisis de la fuerza de trabajo conduce a su problema fundamental, el desempleo y el subempleo, originados básicamente por fallas estructurales en el funcionamiento de sus sistemas económicos que derivan en una inadecuada utilización de sus recursos productivos en general y de sus recursos humanos en particular. Por esta razón, gran parte de los esfuerzos de la mayoría de los actuales planes de desarrollo se concentran en dilucidar la forma de lograr una absorción creciente de mano de obra, aumentando así el empleo.

Como en cualquier intento para tratar de aumentar el empleo mediante la adopción de convenientes políticas ocupacionales surge de inmediato la existencia de dificultades derivadas de la falta de datos estadísticos precisos y actualizados, uno de los primeros objetivos a lograr será la medición del nivel de empleo y desempleo existentes en un país, su estructura y evolución histórica. Esta cuantificación siempre ha tropezado con dos tipos de dificultades principales, la utilización de definiciones y conceptos poco apropiados y la escasa disponibilidad de fuentes estadísticas, ya que con frecuencia se cuenta con antiguos censos de población y algunas esporádicas encuestas de alcances limitados que no aportan suficiente información.

En relación con el primero de los problemas enunciados, se están haciendo esfuerzos para disponer de un marco teórico de referencia apropiado a las características latinoamericanas.

En cuanto a la segunda, se están desarrollando algunos sistemas estadísticos básicos que pueden ayudar a resolver el problema; en este aspecto el balance laboral posibilita la organización de un sistema de información estadística de la fuerza de trabajo para que los datos fluyan normal y oportunamente, lo que permite por un lado analizar y corregir en forma continua el comportamiento de esta variable y por el otro, determinar las causas y condiciones que inciden sobre el nivel y estructura de la ocupación.

A continuación se analizan la definición, objetivos y características del balance de recursos humanos, su proceso de elaboración, algunos métodos y criterios de clasificación, las fuentes de información, los posibles sistemas existentes y algunos esquemas de presentación.

II. DEFINICION, OBJETIVOS Y CARACTERISTICAS

La distribución y utilización de los recursos humanos que tiene un país reflejan las condiciones de su proceso económico y social, por lo que la asignación racional de estos recursos debe resolverse en estrecha relación con los problemas generales de su desarrollo; es así como la planificación de la mano de obra debe ser interdependiente con la planificación de la producción, ya que la tasa de crecimiento económico configura la estructura y nivel del empleo y uno de los elementos básicos para lograr un alto ritmo de desarrollo económico y social es la utilización eficiente de los recursos laborales.

El instrumento para obtener y regular el equilibrio entre los recursos humanos de que dispone un país con los que necesita para alcanzar determinados volúmenes de producción es el balance de recursos humanos.^{1/}

Este balance se define como una descripción cuantitativa y cualitativa, donde los recursos humanos se distinguen por su origen y las necesidades de mano de obra se clasifican por esferas de utilización.

La descripción de los recursos humanos se hace a través de dos etapas principales, el inventario y el pronóstico, a través de los cuales se lograría 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, aproximándose así al equilibrio.

Como la meta final de la planificación del trabajo es la de alcanzar este equilibrio entre la oferta y demanda de él, el balance laboral, al presentar en forma sistemática todos los recursos humanos con que cuenta un país, según su origen, y las necesidades de ellos por tipo de utilización permite captar cómo se distribuyen éstos entre los diferentes sectores económicos proporcionando una imagen de la situación real existente y posibilitando, por lo tanto, el delineamiento de una situación ideal de cómo debieran distribuirse para facilitar el logro de metas específicas de desarrollo.

^{1/} Se considerarán sinónimos, balance de recursos humanos, balance de mano de obra, balance laboral y balance de la fuerza de trabajo.

Luego es posible comparar una situación existente con una situación deseada e identificar la necesidad de cambios en la localización, distribución, utilización y calificación de la fuerza de trabajo; de este modo el balance de mano de obra se transforma en un valioso instrumento de programación, el que al permitir comprender las deficiencias que estarían impidiendo alcanzar objetivos previstos hace posible corregirlas.

En consecuencia, tomando como base estos balances es posible elaborar y formular programas para:

- 1) Elaborar un diagnóstico de los principales problemas del factor trabajo;
- 2) Establecer metas de empleo para toda la población apta para trabajar;^{2/}
- 3) Disminuir o eliminar el desempleo y el subempleo;
- 4) Asegurar el uso racional de la fuerza de trabajo;^{3/}
- 5) Establecer una distribución adecuada de ella, sea ésta territorial, regional o por ramas de actividad económica y tipos de ocupación;
- 6) Adecuar calificaciones y grados de formación a las necesidades económicas y sociales del sistema.

1. Elaborar un diagnóstico de los principales problemas del factor trabajo

El primer paso para tomar decisiones sobre una asignación adecuada de los recursos productivos consiste en determinar las disponibilidades que el país tiene y la utilización que de ellos hace, considerando su desarrollo histórico y cambios previsibles. En relación a la mano de obra, esta visión puede obtenerse del balance laboral que evidencia

^{2/} El total de la fuerza de trabajo de un país está compuesto por todas las personas aptas para el trabajo en edad activa (15 a 65 años) más aquella parte fuera de la edad activa --menos de 15 y más de 65 años-- que están efectivamente trabajando o que desean trabajar.

^{3/} Se considerarán sinónimos fuerza de trabajo y población económicamente activa.

la composición del factor trabajo según edad, sexo, localización espacial y rural-urbana, grados de calificación, distribución sectorial, tipos de ocupación, etc.

2. Establecer metas de empleo para toda la población apta para trabajar

A partir del conocimiento cuantitativo y cualitativo del tamaño, estructura y tendencias de la evolución de la población económicamente activa, la cual es función a su vez de las estructuras demográficas y productivas, es posible definir metas de desarrollo con objetivos de empleo.

3. Disminuir o eliminar el desempleo y subempleo

El conocimiento de los desequilibrios del mercado de trabajo, que suelen ser la consecuencia de un patrón de crecimiento distorsionado y se traducen en tasas de desempleo y subempleo, hace posible la elaboración de estrategias que persigan elevar la capacidad de la economía para generar empleos productivos en la magnitud requerida.

4. Asegurar el uso racional de la fuerza de trabajo

Puesto que la tarea de este balance como instrumento de planificación es la de asegurar la utilización integral y racional de la población apta para el trabajo, a través de él es posible detectar cuál debe ser la cantidad y calidad de mano de obra indispensable para cumplir determinadas metas de producción distribuyendo la fuerza de trabajo en la proporción adecuada en los diversos sectores de actividad, absorbiendo también a los que se incorporan al trabajo por primera vez.

5. Establecer una distribución racional del trabajo, sea ésta territorial, regional, por ramas de actividad económica o tipos de ocupación

Puesto que los problemas relacionados con el trabajo son inseparables de los problemas económicos y sociales, la importancia del balance

/laboral

laboral no se reduce sólo a mostrar las proporciones en que se distribuye la mano de obra entre los sectores de actividad, las regiones o entre el campo y la ciudad, sino que además tiende a entregar orientaciones relativas a necesidades de cambios en la localización y asignación de estos recursos, de acuerdo con los requerimientos de las nuevas exigencias del progreso técnico y social.

6. Adecuar calificaciones y grados de formación a las necesidades del sistema

Este instrumento, al proporcionar amplia información sobre las calificaciones requeridas por los diferentes puestos de trabajo posibilita la programación de un mayor ajuste entre tales requerimientos y la educación y capacitación de mano de obra implícitas en los diversos planes de desarrollo general y sectorial. A su vez facilita la movilización de fuerza de trabajo horizontal y verticalmente, así como la retención de personas en el sistema educacional, disminuyendo la presión por ocupaciones de aquellos que buscan trabajo por primera vez. Esta retención puede ser estratégica, si se considera la posibilidad de articularla con plazos de madurez de nuevas inversiones o ampliaciones industriales, además de ventajosa al permitir un aumento de la calificación media de la población.

III. ASPECTOS METODOLOGICOS

La descripción cuantitativa y cualitativa de los recursos humanos es el elemento fundamental de la definición del balance. A través de ella entrega un cuadro del volumen y de las características principales de la mano de obra y de las diversas esferas de utilización.

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

Básicamente el balance se configura en un cuadro de doble entrada donde se registra en forma sistematizada, de acuerdo con diversos objetivos, la oferta o disponibilidad y la demanda o necesidad de la población apta para el trabajo de un país.

Además se confecciona para un período determinado de seis meses, un año, cinco o más, por lo que puede ser un instrumento de corto, mediano y largo plazo. Alcanza su máxima importancia en la etapa final de la planificación a corto plazo y en la etapa inicial de la planificación de mediano y largo plazo.

En la etapa final de la planificación a corto plazo el balance permite determinar si la demanda de mano de obra proyectada, asegura satisfactoriamente el empleo de la población económicamente activa 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 ellos. Sobre la base de este balance se iniciará un proceso de modificaciones sucesivas y vinculadas entre sí que conformarán el plan de la mano de obra a mediano y largo plazo y permitirán estructurar algunas bases del plan económico general.

Las fuentes de información estadística adecuadas constituyen la base para la consecución de cada etapa del balance.

Un esquema claro de presentación contribuirá a tener un cuadro más exacto del origen de los recursos humanos y de la utilización de la mano de obra.

1. Clasificación de los balances

Las diferentes alternativas para clasificar los balances obedecen básicamente a las exigencias del proceso de planificación de los recursos humanos. En efecto, las clasificaciones más usadas consideran las características de la mano de obra, el plazo, el espacio y los sectores económicos y dependen de la necesidad de disponer de diversos datos y estudios en las sucesivas etapas del plan.

a) Características de la mano de obra

Fundamentalmente es posible distinguir tres aspectos relevantes para una sistematización de este tipo: edad, sexo y nivel de calificación. La confección de un balance según cualquiera de estos criterios permite disponer de información de la mano de obra actual, futura y potencial, desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo.

b) Plazo

El balance, en relación al tiempo, responde a la necesidad de obtener una continuidad en el proceso de planificación mediante los planes de corto, mediano y largo plazo. Frecuentemente el equilibrio entre la disponibilidad y la utilización de la mano de obra no se alcanza a través de los planes operativos anuales o de corto plazo. En general, a medida que se van solucionando los desajustes coyunturales se van obteniendo resultados cuyos efectos trascienden en el mediano plazo. En consecuencia, los balances podrían ser de corto, mediano y largo plazo abarcando generalmente un período igual a los planes.

c) Espacio

Atendiendo a la distribución espacial de la mano de obra, los balances permiten compatibilizar los planes relativos a este recurso desde el

punto de vista territorial, en otros términos, posibilitan el establecimiento de la coherencia necesaria entre los niveles nacional, regional, provincial y rural-urbano. Este aspecto es de gran relevancia en los países subdesarrollados que se caracterizan por manifestar diferencias marcadas en la distribución geográfica de su población, siendo frecuente observar ostensibles variaciones en la densidad demográfica nacional, regional, provincial, rural y urbana.

d) Sectores de actividad económica

Esta categoría de balances se basa en las actividades de los sectores que requieren satisfacer necesidades y tecnologías diferentes y en la distinta utilización que cada sector hace del factor trabajo, por lo cual las medidas de política económica que se aplican a cada uno de ellos no necesariamente son las mismas.

Luego al implantar medidas de política diferenciadas, se originarán necesidades de fuerza laboral muy distintas para cada sector, reflejando los balances por lo tanto la proporción de mano de obra requerida sectorialmente y compatible con las prioridades asignadas al desarrollo de cada uno de ellos.

Tanto los balances de caracterización de la mano de obra como los espaciales y sectoriales pueden ser de tipo nacional, regional, provincial y de corto, mediano y largo plazo.

Un ejemplo de estas clasificaciones se ilustra con los cuadros 1, 2 y 3.

2. El sistema de balance de mano de obra

Este sistema consiste en una serie de balances relacionados entre sí, sea porque la información que proporciona uno de ellos complementa la del resto, o porque la construcción de uno se deriva del anterior o influye sobre la siguiente. De esta forma el sistema permite presentar la información agregada en un solo esquema o desagregada en tantos esquemas como conceptos aislados se quieran analizar o se requieran para que el proceso de planificación se lleve a cabo.

Cuadro 1

BALANCE DE RECURSOS HUMANOS SEGUN CARACTERISTICAS DE LA
MANO DE OBRA, SEGUN EDAD Y SEXO

Población	Miles de personas			Porcentaje		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<u>Recursos humanos del país</u>						
Disponibilidad						
Recursos humanos disponibles						
	-	15				
	15 -	24				
	25 -	34				
	35 -	44				
	45 -	54				
	55 -	64				
	65 y más					
Recursos humanos no disponibles						
	-	15				
	15 -	24				
	25 -	34				
	"					
	"					
	"					
<u>Utilización de la mano de obra disponible</u>						
Población ocupada						
	-	15				
	15 -	24				
	25 -	34				
	"					
	"					
	"					
Desocupados						
	15 -	24				
	25 -	34				
	"					
	"					
Población inactiva en edad de trabajar						
	15 -	24				
	25 -	34				
	"					
	"					

Cuadro 2

BALANCE ESPACIAL DE LA MANO DE OBRA (rural - urbano)^{a/}

Población	Miles de personas	Porcentaje
<u>Recursos humanos del país</u>		
Disponibilidad		
Recursos humanos disponibles		
Rural		
Urbano		
Recursos humanos no disponibles		
Rural		
Urbano		
<u>Utilización de la mano de obra disponible</u>		
Población ocupada		
Rural		
Urbana		
Población desocupada		
Rural		
Urbana		
Población inactiva en edad de trabajar		
Rural		
Urbana		

^{a/} Este balance también se puede efectuar a nivel de regiones.

Cuadro 3

BALANCE SECTORIAL DE LA MANO DE OBRA

Población	Miles de personas	Porcentaje
<u>Recursos humanos del país</u>		
Disponibilidad		
Recursos humanos disponibles		
Recursos humanos no disponibles		
<u>Utilización de la mano de obra disponible</u>		
Población ocupada		
Agricultura		
Minería		
Industria		
Construcción		
Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios		
Comercio		
Transporte		
Servicios		
Población desocupada		
Población inactiva en edad de trabajar		
Población inactiva con intención definitiva de buscar trabajo		
Población inactiva que posiblemente buscaría trabajo		
Población inactiva sin intención alguna de buscar trabajo		

/La cantidad

La cantidad y las formas de unidades que integran un sistema de balance, pueden variar de acuerdo con los objetivos que se persigan y con el medio a que se apliquen. Debe adecuarse a los fines de la planificación, a la conceptualización utilizada, a la información disponible y a las características territoriales, espaciales y sectoriales del país.

Un sistema de balances de recursos humanos puede estar constituido por los siguientes:

- a) Balance de presupuesto;
- b) Balance de resultado;
- c) Balance consolidado;
- d) Balance de oferta y demanda;
- e) Balance de disponibilidad y utilización;
- f) Balance de disponibilidad y requerimiento y,
- g) Balance de entrada y salida.

a) Balance de presupuesto de mano de obra

Este balance, que es de pronóstico, tiene por objeto detallar la fuerza de trabajo disponible y necesaria para la implementación de un plan que puede ser anual (o de mayor plazo). Por lo tanto, mostrará en forma coherente, la cantidad y calidad de los recursos humanos disponibles en el período así como la utilización que se hará de ellos para cumplir con las metas del plan.

b) Balance de resultado de la fuerza de trabajo

Una vez transcurrido el período del plan (un año o más), se registrará por un lado --en cantidad y calidad-- la mano de obra que realmente estuvo disponible y por el otro, la forma efectiva en que se la utilizó, todo lo cual puede hacerse desde un punto de vista global, sectorial, espacial o por niveles de formación.

c) Balance consolidado de recursos humanos

El balance consolidado muestra los cambios producidos en el volumen y la estructura del factor trabajo entre el principio y el final del

/período

período cubierto por el plan, en forma más precisa, las modificaciones cuantitativas y cualitativas de la disponibilidad y requerimientos experimentados durante el plazo considerado. En consecuencia, él debe surgir de la comparación entre el balance de presupuesto y el balance de resultado del período de un año o más.

De esta manera, el balance consolidado mostrará el tamaño de la fuerza de trabajo al principio y al final del lapso cubierto por el plan, así como su distribución por sectores de actividades, sexo, edad, etc. En todo caso, dará una información limitada y hasta cierto punto indirecta de la distribución de la fuerza de trabajo por ocupaciones y por niveles de calificación. Sub-balances específicos de él, podrían contener también estos datos.

d) Balance de oferta y demanda de mano de obra

Su importancia reside en que permite visualizar período a período el movimiento de mano de obra entre las diferentes categorías espaciales (regionales, interregionales, rural-urbana, etc.) y entre los sectores de actividad.

Es probable que, para las primeras formulaciones de este balance, las estimaciones de estas variables sean difíciles, por la inexistencia o escasez de datos estadísticos precisos acerca del volumen de las migraciones y movilidades, aspectos relevantes en la confección de este tipo de esquema.

El empleo se planifica especialmente por medio de estos balances, ya que ellos al registrar año tras año los cambios en la cantidad y calidad de la oferta y la demanda de mano de obra, generados por las migraciones, permiten el manejo de los déficit y superávit para evitar estrangulamientos y excedentes en algunos sectores y áreas geográficas. También proporcionan información de las tendencias y grados de movilidad entre los diferentes sectores de actividades y dentro de las categorías ocupacionales, es decir, de la movilidad horizontal y vertical de la fuerza de trabajo.

En la confección de este esquema se deben considerar los siguientes aspectos:

Entrada de personas nuevas durante el período del plan;

Personas en edad activa que ingresan a la fuerza de trabajo y que antes eran inactivas;

Personas que tienen una edad superior a la activa pero permanecen como activas;

Retiros de la fuerza de trabajo por edad;

Personas en edad activa que se retiran de la fuerza de trabajo hacia la inactividad;

Movimientos horizontales de la fuerza de trabajo, entre sectores, campo-ciudad, provincia-metrópoli, etc.;

Movimientos verticales de la población ocupada, y

Cambios en la demanda del factor trabajo.

En su forma final, el balance de oferta y demanda, incorpora los resultados obtenidos en el balance de entrada y salida (que se explica más adelante). Al mismo tiempo, hace posible completar el balance consolidado de mano de obra.

e) Balance de disponibilidad y utilización

Como primer paso para planificar el empleo, es indispensable conocer los recursos humanos de que dispone un país para determinado período, como asimismo la forma en que se distribuye su utilización. El balance de disponibilidad y utilización de mano de obra entrega esta información, constituyendo un verdadero inventario de lo que se tiene y cómo se usa.

f) Balance de disponibilidad y requerimientos

Para llevar a cabo un plan, es preciso determinar las necesidades totales de mano de obra que generará, especialmente las adicionales, y conocer las fuentes que las proporcionarán. El aspecto más importante del balance de disponibilidad y requerimientos es la previsión futura de la mano de obra necesaria para lograr los objetivos perseguidos.

g) Balance de entrada y salida de mano de obra

Este balance está íntimamente ligado al de oferta y demanda. Por un lado recoge todos los movimientos de la población joven desde el inicio de

/su formación.

su formación hasta su entrada en la fuerza de trabajo o su permanencia como inactiva y, por el otro, los retiros de la actividad económica. El lado de las entradas proporciona información de las principales etapas del proceso de planificación del empleo, en especial:

Entradas en el sistema de formación;

Movimientos de tipo vertical y horizontal dentro del sistema educacional, así como las transferencias que se producen de un tipo de educación a otro;

Retiros del sistema de formación hacia la actividad económica o hacia la inactividad.

Tanto la interrupción de los estudios como su finalización se anotan y analizan en forma separada. Desde el momento en que el balance contabiliza los movimientos de la población joven clasificada por grupos de edad y de acuerdo con los diferentes tipos de educación recibida, está dando una imagen de la calificación y adiestramiento adquiridos por las personas que dejan el sistema educacional, proporcionando, asimismo, una base apropiada para la orientación de estos jóvenes hacia las ramas de actividad económica adecuadas a su preparación.

Esta parte de la entrada cumple, además, dos funciones básicas:

Permite orientar la distribución de los jóvenes entre los diferentes tipos de instituciones de aprendizaje y

Da información acerca del volumen de jóvenes que han interrumpido o completado sus estudios y se ubican en las diferentes actividades de la economía.

La primera de ellas corresponde a la función básica de la planificación educacional, siendo la segunda más específica al entregar información para que una política de empleo distribuya o asigne los recursos humanos que han ingresado recientemente a la fuerza de trabajo de acuerdo con los requerimientos específicos de calificación de la mano de obra contenidos en el plan, en los diversos sectores de actividad económica.

El lado de las salidas de la fuerza de trabajo simplemente refleja el retiro de ella por formación que se torna inadecuada debido a cambios tecnológicos, obsolescencia, etc.; término de la edad activa, enfermedad, muerte u otras causas.

Como punto de partida, el balance establece en esta parte:

Número de muertes y de enfermos física y mentalmente irrecuperables;

Número de personas en edad activa que dejan su trabajo para dedicarse a actividades domésticas (especialmente mujeres);

Número de personas que se transforman en inactivas como resultado de su retiro de la actividad económica por otros motivos (enfermedad, conocimientos obsoletos, etc.), y

Número de personas que cumplen la edad activa.

El saldo neto, entradas menos salidas de mano de obra, da una información precisa del número de personas que se adiciona, año tras año, a la actividad económica.

En los cuadros 4, 5 y 6 se incluyen algunos ejemplos de formulación de estos tipos de balances.

3. El proceso de elaboración

En la elaboración de un balance se distinguen dos etapas: inventario y pronóstico. En ambas, es de primordial importancia la elección del tipo de balance, puesto que ello es determinante en las informaciones que deberán recopilarse y en la formulación estadística del propio balance.

a) La etapa de inventario

Se describen para un cierto período, generalmente un año: i) el volumen y la calidad de los recursos humanos disponibles en el país u oferta (véase el gráfico 1); ii) la utilización que se ha hecho de ellos o demanda. (Véase el gráfico 2.)

La confrontación de una y otra etapa permite determinar el grado de equilibrio alcanzado en el período, y el nivel de ajuste o desajuste plantea las correcciones que sería necesario efectuar. Este grado de equilibrio o desequilibrio será dado por la variable residual desempleo abierto,^{1/} la cual, según el grado de desagregación del balance, puede incluir además a los desocupados equivalentes.^{2/}

^{1/} El desempleo abierto está constituido por aquellas personas que se encuentran sin ocupación y que la buscan durante el período de referencia censal.

^{2/} El desempleo equivalente está constituido por los subempleos visibles e invisibles expresados en términos de desempleados.

Cuadro 4

BALANCE CONSOLIDADO^{a/}

	n		n + 1	
	Total	Hombres Mujeres	Total	Hombres Mujeres
<u>Disponibilidades</u>				
Fuerza de trabajo en edad activa				
Fuerza de trabajo en edad no activa				
- Menores de 15 años				
- Mayores de 65 años				
Inactivos aptos para el trabajo y que desean trabajar				
- Menores de 15 años				
- Mayores de 65 años				
Total de disponibilidades de recursos humanos				
<u>Utilización</u>				
Población ocupada				
Agropecuario				
No agropecuario:				
Extractivas				
Construcción				
Manufacturera				
Servicios básicos				
Otros servicios				
Desocupados				
- Cesantes				
- Buscan trabajo por primera vez				
Inactivos en edad activa (15 a 65 años) que trabajan				
- Estudiantes				
- Jubilados				
- Actividades del hogar				
- Inhabilitados física y mentalmente				
- Otros inactivos				
Inactivos fuera de edad activa que trabajan;				
Total recursos humanos utilizados				

a/ Este balance puede confeccionarse para todo el país, para una región y para los niveles rural y urbano.

Cuadro 5

BALANCE DE DISPONIBILIDAD Y REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA

Población	n	n + 1
<u>Disponibilidad</u>		
Estudiantes que terminan la enseñanza		
- Universitaria		
- Profesional y técnica		
- Media		
- Básica		
Inactivos que se incorporan		
- Jubilados		
- Rentistas		
- Actividades del hogar		
- Otros		
Fuerza de trabajo existente		
- Ocupados		
- Desocupados		
<u>Utilización</u>		
Requerimientos actuales		
- Agropecuario		
- No agropecuario		
Requerimientos adicionales ^{a/}		
- Total		
- Para reponer a los que ingresan a la enseñanza, jubilan, mueren, etc.		
- Para aumentar el número de ocupaciones		

a/ Mano de obra adicional para cumplir las metas del plan.

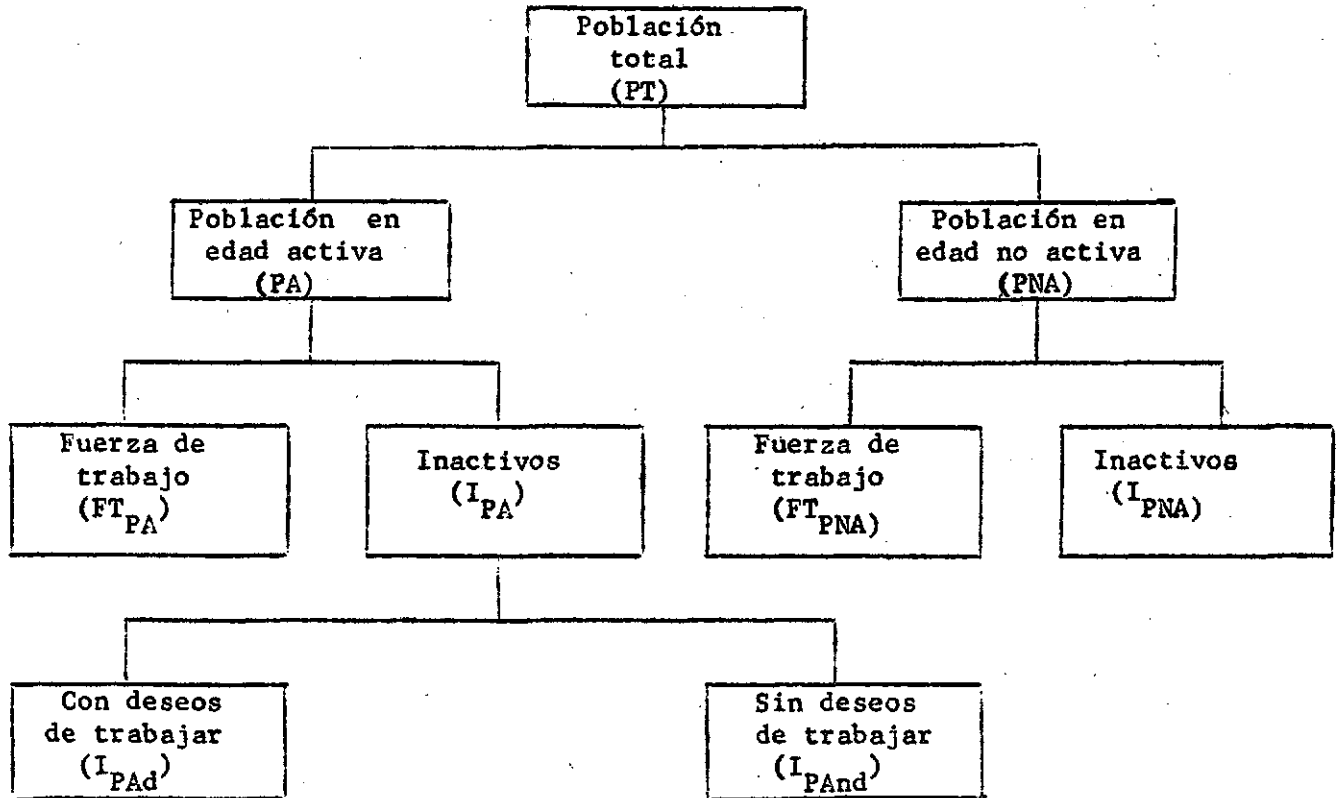
Cuadro 6

BALANCE DE ENTRADA Y SALIDA DE RECURSOS HUMANOS

Población	n	n + 1
<u>Entradas</u>		
Entradas en el sistema de formación		
Fuera de la edad activa		
Dentro de la edad activa		
Retiros del sistema de formación		
Hacia la actividad económica (según niveles de formación)		
Hacia la inactividad		
<u>Salidas</u>		
Muertes		
Retiros (en edad activa)		
Enfermedad irrecuperable		
Incorporación a la inactividad		
Otros		
Retiros por cumplimiento de la edad activa.		

Gráfico 1

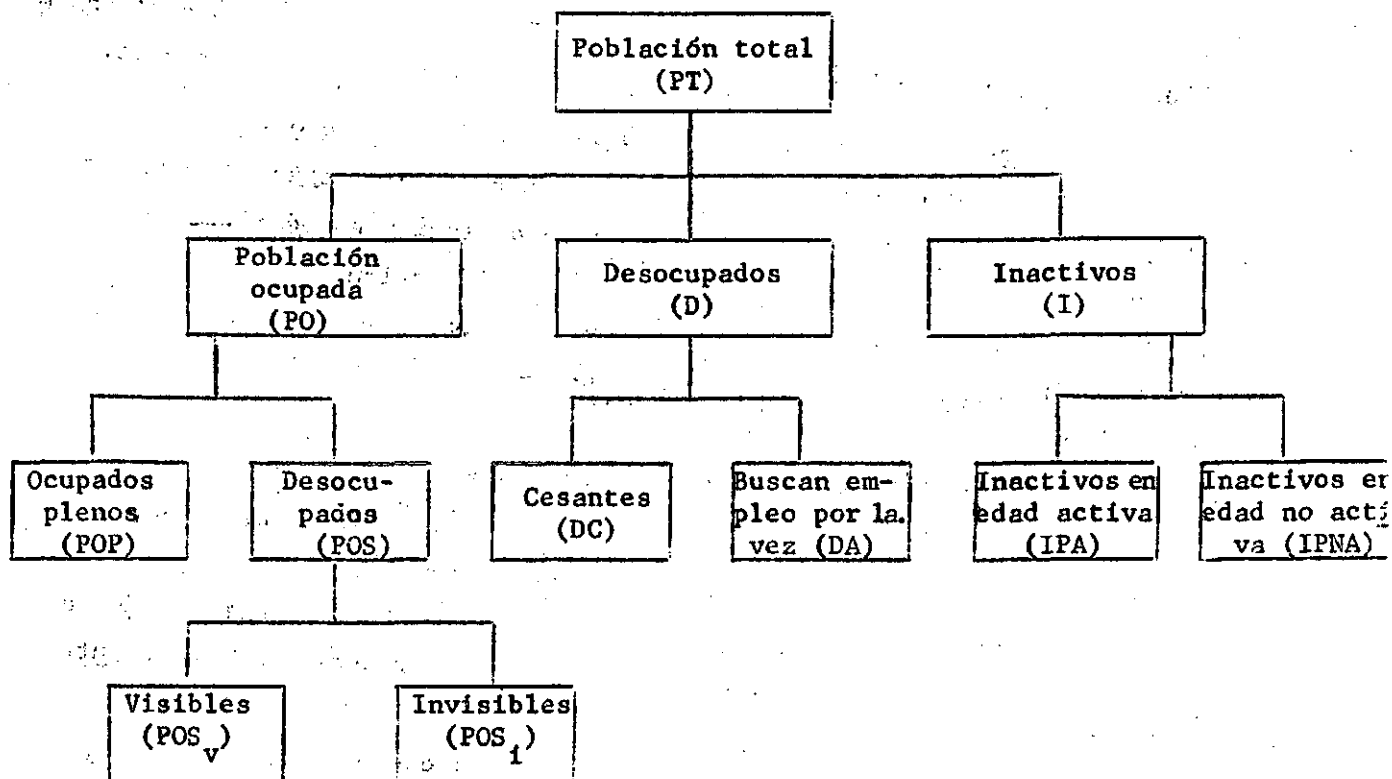
DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA (D)



$$D = PT - (I_{PAnd} + I_{PNA}) = FT_{PA} + FT_{PNA} + I_{PAd}$$

Gráfico 2

UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS (U)



$$U = PO + D + I$$

La magnitud de estas variables permite apreciar en forma aproximada el grado de racionalidad en la utilización de la mano de obra.

b) La etapa de pronóstico

Está constituida por: i) una proyección de las disponibilidades de mano de obra del año-base al año-plan o disponibilidad futura y, ii) una determinación de las necesidades de mano de obra de acuerdo con el plan de desarrollo nacional o requerimientos futuros de mano de obra.

i) Proyección de las disponibilidades de mano de obra. La proyección de las disponibilidades de mano de obra se efectúa a través de proyecciones de la población total, de la población en edad activa, de la fuerza de trabajo y de sus niveles de calificación.

La proyección de la población en edad activa considera el crecimiento demográfico y la distribución por grupos de edad y sexo de la población.

La proyección de la fuerza de trabajo se hace sobre la base de estudios de las tendencias de las tasas de participación bruta por grupos de edad, sexo, regiones y sectores de actividad.

El nivel de calificación se proyecta a través del análisis de la tendencia de estos niveles y de los flujos de egresados que anualmente se incorporan a la fuerza laboral.

El cálculo de las disponibilidades se puede efectuar de acuerdo con los siguientes esquemas de inventario, cada uno de los cuales debe tener uno equivalente de pronóstico, con base en las proyecciones de las respectivas categorías. (Véanse los cuadros 7 a 13.)

Cuadro 7

DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS

Población	Año n			Año n + 1		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<u>Total</u>						
En edad activa						
En edad no activa						

Cuadro 8

DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS^{a/}

(Personas)

	Año n		Año n + 1			
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<u>Fuerza de trabajo en edad activa</u>						
<u>Fuerza de trabajo en edad no activa</u>						
Menores de 15 años que trabajan						
Mayores de 65 años que trabajan						
<u>Fuerza de trabajo potencial</u>						
Inactivos aptos para el trabajo y que desean trabajar						
Total						

a/ Estas proyecciones se hacen a partir de los censos y pueden además desglosarse por grupos de edad, regiones, sectores de actividad y niveles de calificación.

Cuadro 9

POBLACION TOTAL ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA) POR SEXO
Y EDAD, TASAS DE PARTICIPACION a/

(Personas)

	Ambos sexos			Hombres			Mujeres		
	Población total	PEA No.	%	Población total	PEA No.	%	Población total	PEA No.	%
Total									
- 15									
15 - 19									a) n
20 - 24									b) n ÷ 1
"									
"									
"									
"									
"									
"									
60 - 64									
65 y más									
65 - 69									
70 - y más									

a/ La población económicamente activa total (PEA) se considera como sinónimo de Fuerza de trabajo total (FT)
FT total = PEA total = PEA en edad activa ÷ PEA en edad no activa.

Cuadro 10

POBLACION DE 15 AÑOS Y MAS ECONOMICAMENTE INACTIVA POR EDAD
Y SEXO, SEGUN TIPO DE INACTIVIDAD

(Personas)

Edad y sexo	Total	Inactivos				
		Quehaceres del hogar	Estu- diantes	Inválidos	Jubilados	Rentistas	Otros
<u>Ambos sexos</u>						
15 - 19						
20 - 24						
25 - 29						
"						
"						
"						
<u>Hombres</u>						
15 - 19						
20 - 24						
25 - 29						
"						
"						
"						
<u>Mujeres</u>						
15 - 19						
20 - 24						
25 - 29						
"						
"						
"						

Cuadro 11

CLASIFICACION DE LOS INACTIVOS SEGUN MANIFIESTEN O NO DESEOS DE TRABAJAR

(Personas)

Inactivos	Año n	Año n + 1
Total		
Con deseos de trabajar		
Jornada completa		
Jornada incompleta		
Sin deseos de trabajar		
Sin datos		

Cuadro 12

CLASIFICACION DE FORMACION DE LA FUERZA DE TRABAJO TOTAL SEGUN NIVELES DE FORMACION

(Personas)

Total	Sin ins- trucción	Niveles de instrucción					
		Básica		Media		Universitaria	
		Incom- pleta	Com- pleta	Incom- pleta	Com- pleta	Incom- pleta	Com- pleta
Fuerza de trabajo							
En edad activa							
En edad no activa							
Inactivos que desean trabajar							

Cuadro 13

POBLACION ECONÓMICAMENTE ACTIVA TOTAL POR SEXO Y EDAD, SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION

(Personas)

Edad y sexo	Total	Nivel de instrucción			
		Sin instrucción	Básica	Media	Universitaria
Ambos sexos					
- 15					
15 - 19					
.					
.					
65 y más					
Hombres					
- 15					
.					
.					
65 y más					
Mujeres					
- 15					
.					
.					
65 y más					

ii) Proyección de los requerimientos laborales. La determinación de las necesidades totales de mano de obra se debe basar en el nivel de producción a alcanzar fijado como meta, considerando en general, en un primer paso, la productividad de la mano de obra constante y por lo tanto la estructura ocupacional y la tecnología. En un paso posterior se fijan metas de mejoramiento en estas variables.

Para la proyección de los requerimientos laborales se recurre a un conjunto de indicadores relacionados con el plan, como tasas históricas de crecimiento del producto, de productividad total y sectorial, de inversión, etc., y a un conjunto de indicadores relacionados con proyectos específicos, como indicadores de magnitud, tipo y localización de la inversión, etc.

A través de estos indicadores y de las proyecciones consiguientes, se obtendrá información de la medida en que la tasa de desarrollo proyectada utiliza y distribuye la mano de obra.

Determinada la demanda de trabajo y confrontada con la oferta calculada, es posible visualizar el grado en que el plan garantiza el uso racional de los recursos laborales sectorial y regionalmente y por niveles de calificación y, además, las tasas de desocupación compatibles con una absorción paulatina del desempleo; es decir, se habrán obtenido así las bases para la elaboración del plan, mejorado en lo referente a la utilización de estos recursos, o los elementos de juicio necesarios para incorporar la meta empleo en forma explícita en una estrategia o plan de mediano o corto plazo de desarrollo.

Hasta aquí sólo se han considerado los requerimientos directos de mano de obra, lo que permite tener una visión global para un período corto. No obstante, es conveniente considerar, además, las necesidades indirectas, cálculo que puede hacerse a través del análisis de la matriz de insumo producto, el cual proporcionará la correlación entre las diferentes ramas de actividad y, por lo tanto, los requerimientos de fuerza de trabajo intersectoriales directos e indirectos. (Véase el apéndice.)

/Por último,

Por último, el gran número de calificaciones y la variedad de estructuras requeridas por las diferencias tecnológicas inter e intra sectores, especialmente en las nuevas inversiones, exigen cálculos más detallados y complejos de la mano de obra necesaria.

Los siguientes esquemas permiten registrar, en forma sistemática, la estructura de la utilización de los recursos humanos en la etapa de inventario. Para los factores del pronóstico se pueden usar proyecciones basadas en los indicadores ya señalados.

Cuadro 14

UTILIZACION SECTORIAL DE LOS RECURSOS HUMANOS^{a/}
(Personas)

Formas de utilización	Año n		Año n + 1			
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<u>Población en edad activa</u>						
Fuerza de Trabajo						
Ocupados						
Extracción						
Construcción						
Manufactura						
Servicios básicos						
Otros servicios						
Desocupados						
Cesantes						
Buscan trabajo por primera vez						
Inactivos						
Estudiantes						
Jubilados						
Actividades del hogar						
Inhabilitados						
Otros inactivos						
<u>Población en edad no activa</u>						
Fuerza de trabajo en edad no activa						
Menores de 15 años que trabajan						
Mayores de 65 años que trabajan						
Inactivos dentro de la edad no activa						
<u>Total Recursos Humanos (según utilización)</u>						

^{a/} Dentro de lo posible, este cuadro debe desglosarse, para las distintas zonas del país, especialmente, cuando se observen grandes diferencias en la localización geográfica de los recursos.

Cuadro 15

POBLACION OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD

(Personas)

Rama de actividad ^{a/}	Población ocupada (PO)	PBI o VA ^{b/}	Productividad ^{c/}
Total			
0			
1			
2-3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

a/ Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas de Naciones Unidas.

b/ PBI: Producto interno bruto y VA: Valor agregado

c/ Calculada como PBI/PO o como VA/PO.

Cuadro 16

TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION OCUPADA Y DE LA
PRODUCTIVIDAD POR RAMAS DE ACTIVIDAD

(Personas)

Ramas de actividad <u>a/</u>	CreCIMIENTO de la población ocupada	CreCIMIENTO del producto	Productividad
Total			
0			
1			
2-3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

a/ Clasificación citada.

Cuadro 17

POBLACION OCUPADA POR RAMAS DE ACTIVIDAD, SEGUN HORAS TRABAJADAS^{a/}

(Personas)

Rama de actividad ^{b/}	Total	Horas trabajadas a la semana				
		1 - 14	15 - 34	35 - 40	41 - 48	49 y más
0						
1						
2-3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

a/ El objeto de este esquema es calcular la subocupación visible, la que corresponde a jornadas de trabajo menores que la normal.

b/ Clasificación citada.

Cuadro 18

POBLACION OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD Y NIVEL DE INGRESO^{a/}
 (Personas)

Rama de actividad ^{b/}	Total	Ingreso (unidades monetarias)				
		Menos de 1 000	1 001-1 500	1 501-2 500	10 001 y más
Total						
0						
1						
2-3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

a/ El objeto de este esquema es calcular la subocupación según tramos de ingreso (subempleo encubierto), definiendo previamente un tramo como normal.

b/ Clasificación citada.

IV. BASE INSTITUCIONAL EN LA ELABORACION Y EJECUCION DE UN BALANCE DE RECURSOS HUMANOS

Los organismos que deben participar directa o indirectamente en la elaboración del balance de recursos humanos deben estar unidos en una forma regular y racional de interdependencia de modo tal que constituya cada uno de ellos un elemento parcial e indispensable en un todo que funcione coherente y armónicamente.

Esta base institucional estaría ubicada verticalmente a tres niveles formando un verdadero sistema de planificación de recursos humanos, lo que implicaría la vigencia real de una serie de mecanismos destinados a cumplir funciones esenciales:

- 1) Nivel de planificación
- 2) Nivel de ejecución
- 3) Nivel auxiliar

1. Nivel de planificación

Los organismos que componen o actúan en este nivel serían los responsables de definir dentro de un plan operativo el balance que resume y aúne la discusión de los balances sectoriales, regionales, etc., con los ejecutores y los beneficiarios de ellos.

Debe actuar en estrecha relación con el nivel ejecutivo y elaboraría el balance resumen de toda la economía, los balances regional y sectoriales.

La responsabilidad administrativa fundamental sería de la oficina central y oficinas regionales y sectoriales de planificación,

2. Nivel ejecutivo

La base institucional que está ubicada en este nivel es la que hace posible la ejecución de las decisiones tomadas llevándolas al detalle operativo propiamente tal, susceptible de administrar las decisiones de corto plazo.

La responsabilidad administrativa podría ser del Ministerio del Trabajo en estrecho contacto con el sistema nacional de planificación. Esta Secretaría actuaría centralizando la ejecución a través de las oficinas de planificación de los ministerios en forma de agregación sectorial y regional.

Este nivel debería estar descentralizado regionalmente a través de:

- a) Delegaciones del ministerio en las regiones;
- b) Oficinas regionales que se canalizan hacia el ministerio directamente o a través de las delegaciones.

3. Nivel de apoyo

Nivel que estaría configurado por todos aquellos organismos destinados a elaborar y entregar rutinariamente la información estadística y las investigaciones especiales necesarias para que los dos niveles anteriores puedan funcionar. Estos podrían estructurarse a su vez en dos áreas: apoyo de planificación, que incluiría a las universidades, los institutos de investigación nacional e internacional, etc., y otra apoyo de ejecución que agruparía a dos tipos de instituciones:

a) A todos los responsables de la capacitación y formación de los recursos humanos como escuelas universitarias, institutos de formación profesional, escuelas de capacitación en el trabajo, etc., por el lado de la oferta, y

b) A todos los que de algún modo sean demandantes de recursos humanos, de los cuales se deben especificar los requerimientos cuantitativos y cualitativos necesarios.

A su vez en un plano horizontal, todas estas instituciones deben también actuar coordinadamente ya que así como los balances anuales cubren el sistema de decisiones anuales aportando la metodología para que éstas se tomen coordinadamente y en función de las orientaciones de largo plazo. También la elaboración de los balances exige cronogramas de ejecución y una secuencia de medidas administrativas. Por último, los planes de investigación de recursos humanos y los planes de información estadística constituyen la base para la formulación de los propios balances y del control de su ejecución.

Apéndice

EL BALANCE INTERSECTORIAL ESTÁTICO DE MANO DE OBRA

El balance intersectorial proporciona información de los volúmenes de producción bruta correspondientes a cada uno de los sectores económicos por lo que sirve para planificar el desarrollo de determinadas actividades, fundamentar planes de inversión, de abastecimiento de insumos, y en este estudio, para el cálculo de los requerimientos directos e indirectos del factor trabajo en su correlación con las diversas ramas.

Resulta, de la aplicación del método de balances al problema del desarrollo armónico de los sectores y, su ventaja radica en que a partir de las relaciones tecnoeconómicas permite penetrar, en profundidad, en ese complejo de relaciones y determinar el grado de desarrollo que debe corresponder a cada rama, los recursos requeridos, la fuerza del trabajo necesaria, etc.

El balance intersectorial se elabora fundamentalmente sobre la base de la cuantificación de las relaciones entre producción e insumos, sean éstos materiales o de factores.

Los modelos economicomatemáticos de este balance además de reflejar las relaciones intersectoriales hacen posible el análisis global y pueden ser estáticos y dinámicos. El estático no incluye al tiempo como variable, ni las inversiones o cambios tecnológicos. El modelo dinámico tiene como factor fundamental el tiempo, los cambios por las inversiones y el progreso tecnológico.

Luego, el balance intersectorial estático se presenta como un esquema en el que se analizan los resultados de la actividad económica de un período dado, desde el punto de vista del producto global desagregado por sectores de origen y destino, de tal manera que refleja tanto el proceso de producción como su distribución y utilización final.

/Cuando

Cuando este esquema refleja el proceso productivo de un período anterior, que no se pretende modificar, se llama balance intersectorial estadístico. Cuando se refiere al proceso productivo de un período futuro, que incluya los objetivos perseguidos por la planificación, se llama balance planificado; su punto de partida es el balance intersectorial estadístico y las metas fijadas en los planes.

Ahora bien, respecto del tema específico de este capítulo, en la elaboración de un plan de corto, mediano o largo plazo con metas de empleo, es necesario calcular el volumen y estructura de la mano de obra requerida para posibilitar el cumplimiento de los objetivos perseguidos tanto a nivel global como sectorial.

A nivel de establecimiento, este cálculo es relativamente sencillo ya que se puede llegar hasta el puesto de trabajo y las diferentes calificaciones requeridas. Sin embargo, a nivel global dicho cálculo se complica por el gran número de calificaciones y la variedad de las estructuras requeridas por las diversas tecnologías, siendo posible solamente, la obtención de cifras aproximadas que fijen la cantidad y calidad de la fuerza de trabajo demandada.

Es justamente a nivel global y por ramas, donde el balance intersectorial presta una extraordinaria utilidad en el cálculo de los requerimientos de mano de obra. Para la programación del empleo, se puede incorporar el uso de este instrumento, suponiendo a nivel global que las necesidades de mano de obra constituyen una proporción constante del volumen de producción, siempre que la tecnología y la función de producción se mantengan invariables.

A partir del siguiente esquema intersectorial, donde se tiene la economía nacional dividida en n ramas o sectores (1, 2 ... n), es:

Origen \ Destino	Producción intermedia			Total	Producción final	Producción bruta
	1	2	...n	P.I $\sum x_i$	Y_i	X_i
1	x_{11}	x_{12}	.....x_{1n}		Y_1	X_1
2	x_{21}	x_{22}	.....x_{2n}		Y_2	X_2
⋮	⋮				⋮	⋮
n	x_{n1}	x_{n2}	.....x_{nn}		Y_n	X_n
Total de insumos $\sum x_j$						
Total Valor agregado v_j						
	v_1	v_2	.....v_n			
Producción bruta X_j						
	X_1	X_2	.....X_n			

Y_i = Producto final del sector i.

X_i = Producción bruta del sector i.

x_{ij} = Parte de la producción bruta del sector i que compra el sector j.

v_j = Valor agregado del sector j.

/Es posible

Es posible calcular para cada sector un coeficiente de requisitos directos de mano de obra.

$$1) \quad t_j = \frac{T_j}{X_j}$$

T_j = mano de obra total requerido por el sector j , para producir X_j

t_j = coeficiente de requisitos directos de mano de obra del sector j .

Se determinan para cada sector, las necesidades de fuerza laboral multiplicando el coeficiente (t_j), de requisitos directos de trabajo por la producción bruta planificada (X_j).

$$2) \quad T_j = t_j \cdot X_j$$

Suponiendo que

T = es el vector fila de los requerimientos de trabajo que en cada sector ocasiona su producción bruta y

t = vector fila de los coeficientes de requisitos directos de trabajo, entonces

x = matriz diagonal de las producciones brutas y,

$T^{(g)}$ total de mano de obra necesaria para la producción bruta global

$$3) \quad T = t \cdot x \cdot y$$

$$4) \quad t^{(g)} = t \cdot x$$

$$5) \quad T^{(g)} = \sum_{j=1}^n T_j$$

Ahora, como la finalidad de la producción nacional es la obtención del producto final $\{Y_f\}$ vale decir, los bienes de consumo, de inversión y de exportación que se producen, es necesario calcular los requisitos de

/trabajo

trabajo por unidad de producto final, al que llamaremos coeficiente de requerimientos totales de mano de obra (tanto directos como indirectos).

Si d_j = coeficiente total de mano de obra necesaria en el sector j
 d = vector fila de los coeficientes totales.

Entonces tendría que cumplirse que:

$$6) \quad dY = T^{(g)} \text{ y como}$$

$$7) \quad X = ZY^*$$

Sustituyendo esta expresión en (4) se obtiene

$$8) \quad T^{(g)} = t Z Y \text{ Entonces de (6) y (8) se obtiene}$$

$$9) \quad D = t Z, \text{ de donde se concluye que}$$

$$10) \quad d_j = t Z_j$$

*/ Los valores brutos de producción se pueden obtener como ~~siempre suma de~~ las demandas finales multiplicados por los coeficientes de requisitos directos e indirectos por unidad de demanda final, los coeficientes Z_{ji} (que son los coeficientes a_{ij} inversos).

$$X_i = a_{ij} x_{ij} + Y_i$$

de donde

$$Y_i = Z_{ji} X_i$$

$$X_i = Z_{ji} Y_i$$

la matriz de coeficientes de requisitos directos e indirectos por unidad de demanda final se la denomina matriz Z y expresa la relación entre la producción bruta y el producto final o demanda final.

Entonces el sistema de ecuaciones queda representado por la siguiente ecuación matricial

$$Y = ZX$$

Es decir, se obtiene el vector de producto final multiplicando la matriz de los coeficientes de requisitos directos e indirectos por unidad de demanda final por el vector de la producción bruta.

De este modo se pueden calcular los coeficientes de gastos totales, sumando los productos de los coeficientes de requisitos directos de trabajo de los diferentes sectores por los correspondientes volúmenes de producción bruta necesaria para la obtención de la unidad de producto final.

Si por último

$Y_{(I)}$ = vector de inversión

$Y_{(c)}$ = vector de consumo

$Y_{(e)}$ = vector de exportación

entonces de las siguientes relaciones

$$11) \frac{dY_{(I)}}{T(g)} = P_I$$

$$12) \frac{dY_{(v)}}{T(g)} = P_c$$

$$13) \frac{dY_{(e)}}{T(g)} = P_E$$

se obtendrá la estructura del factor trabajo en cuanto a su utilización final.

Pero hasta aquí se ha supuesto que el trabajo es homogéneo, lo cual no sucede en la práctica donde por el contrario se requiere toda una variedad de calificaciones. En un análisis global resulta complejo tener en cuenta la totalidad de calificaciones de la fuerza de trabajo, pero es posible considerar un número determinado de niveles agregados de calificaciones similares. Así, se podrá determinar un vector de coeficientes de mano de obra requerida para cada nivel de calificación y obtener una matriz de coeficientes de requisitos directos de trabajo, con la cual se pueden calcular las necesidades de él a diferentes niveles de calificación.

Si T_{ij} = cantidad de mano de obra de la calificación i , necesaria para obtener la producción bruta X_j ($i = 1, 2 \dots r$ calificaciones)
 t_{ij} = coeficiente de requisitos directos de trabajo de la calificación i , luego

$$14) T_{ij} = t_{ij} \cdot X_j$$

Si $T_i^{(g)}$ = total de personas de la calificación i necesarios para generar la producción global.

$$15) T_i^{(g)} = \sum_{j=1}^n t_{ij} X_j$$

o también

$$16) T_i^{(g)} = t^{(i)} X$$

donde $t^{(i)}$ = vector fila de los coeficientes de requisitos directos de trabajo de la calificación i ,

Si C = matriz de coeficientes de requisitos directos de trabajo

$$C = \begin{bmatrix} t_{11} & t_{12} & \dots & t_{1n} \\ t_{21} & t_{22} & \dots & t_{2n} \\ t_{r1} & t_{r2} & \dots & t_{rn} \end{bmatrix}$$

entonces

CK proporcionaría el total de trabajadores necesarios en cada nivel de calificación y

$$\sum_{i=1}^r t_{ij} X_j$$

indica el total de mano de obra requerida en cada sector.

Esta expresión equivale a $\sum_{i=1}^r t_{ij} X_j$.

El desglose del vector de coeficientes de requisitos directos de trabajo en una matriz, permite también calcular los coeficientes de requisitos totales de mano de obra, por niveles de calificación.

Si

d_{ij} = coeficiente de requisitos totales de mano de obra de la calificación i , con respecto al sector j

entonces

$$d = C_1 \cdot Z_j$$

y CZ proporcionaría la matriz de coeficientes de requerimientos totales de trabajo por sectores de actividad y niveles de calificación.

Séptiembre de 1975

**PLANIFICACION OPERATIVA Y PLANIFICACION DEL EMPLEO.
PROPUESTA DE APLICACION PARA COSTA RICA**

Preparado por el señor Boris Chacón, experto de la Organización Internacional del Trabajo asignado a Panamá. Las ideas presentadas en este documento son de la exclusiva responsabilidad del autor y están sujetas a revisiones de forma y fondo.

10/10/10

10/10/10

10/10/10

INDICE

	<u>Página</u>
Introducción	1
1. Planes Operativos Anuales	3
2. Balances de Recursos Humanos	4
3. Criterios de clasificación de los balances	9
4. Etapas de elaboración de los balances	19
a) Proyección de la disponibilidad	19
b) Estimación de la utilización	22
5. Estimación de la utilización de recursos humanos por ramas de actividades económicas	28
a) Sector agrícola	31
b) Sector construcción	35
c) El sector industrial	36
d) El sector público	37
e) Sectores de servicios	39

INDICE DE CUADROS

<u>Cuadro</u>		
1	Versión esquemática de los balances de recursos humanos	8
2	Criterios de clasificación de los balances	11
3	Balance de recursos humanos consolidado	15
4	Balance de recursos humanos. Sector público y privado	16
5	Balance de recursos humanos. Rural-urbano	17
6	Balance de recursos humanos. Nivel de calificación	18
7	Proyección de disponibilidad global	21
8	Población total, activa y proyección de la tasa de participación	23
9	Proyección de disponibilidad de calificación	24
10	Fuerza de trabajo potencial por edad y sexo según tipo de inactividad	25
11	Ocupación por rama de actividad económica	29
12	Costa Rica: Coeficientes de insumo de mano de obra por tipo de producto y nivel tecnológico en una unidad de superficie	32
13	Superficie y requerimientos de fuerza de trabajo por cultivos y nivel tecnológico	34
14	Organigrama	38

Section 10

10.1

10.2

10.3

10.4

10.5

10.6

10.7

10.8

10.9

10.10

10.11

10.12

10.13

10.14

10.15

10.16

10.17

10.18

10.19

10.20

10.21

10.22

10.23

10.24

10.25

10.26

10.27

10.28

10.29

10.30

10.31

10.32

10.33

10.34

10.35

10.36

10.37

10.38

10.39

10.40

10.41

10.42

10.43

10.44

10.45

10.46

10.47

10.48

10.49

10.50

10.51

10.52

10.53

10.54

10.55

10.56

10.57

10.58

10.59

10.60

10.61

10.62

10.63

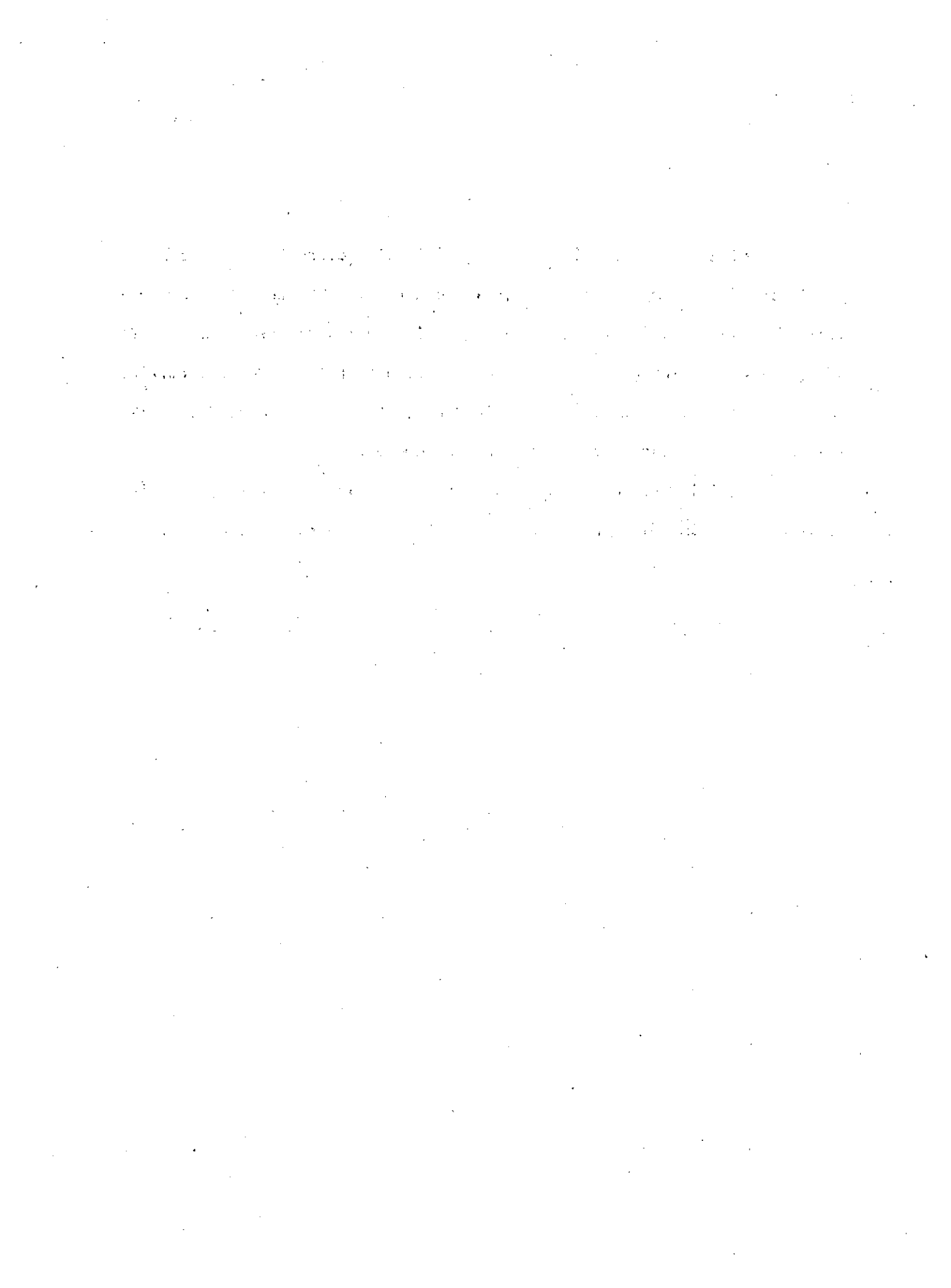
10.64

10.65

INTRODUCCION

La descripción de como se vincula la planificación operativa anual con la planificación del empleo, es el objetivo central de este trabajo. El análisis de como se están utilizando y se utilizarán los recursos humanos del país, como parte integrante de la planificación operativa anual, permitirá ir adoptando aquellas medidas económicas necesarias para alcanzar el objetivo central de solucionar el problema del empleo.

El análisis está centrado al caso de Costa Rica y se hizo con motivo de la elaboración del Plan de Acción para 1975, en enero de dicho año.



1. Planes Operativos Anuales

Dentro del contexto de la planificación económica y social, han venido adquiriendo cada vez más importancia, los planes operativos anuales como instrumento de planificación de corto plazo.

Los planes anuales no son más que la expresión en períodos más cortos (años) de los planes de mediano y largo plazo. "Los planes operativos anuales son el resultado de un proceso por medio del cual se establecen, dentro del marco de la estrategia y los planes de mediano plazo, las bases del comportamiento de la economía en el corto plazo y se definen las metas del sector público y las orientaciones y determinación de acciones del sector privado, a través de medidas directas e indirectas (incentivos, tributaciones, precios, financiamiento, inversión, etc)".^{1/} En este sentido, los planes anuales deberán definir los programas y los proyectos que deben realizarse anualmente para poder cumplir con las metas definidas en los planes de mediano plazo. Deberán igualmente asignar la inversión y el presupuesto del sector público según las metas que se quieren alcanzar, y establecer las metas de utilización de los recursos humanos y los materiales del país.

Los planes anuales como instrumento de planificación de corto plazo, permiten ir controlando el cumplimiento del plan de desarrollo y estableciendo las modificaciones que van surgiendo como necesarias. Al mismo tiempo el proceso continuo de confección de planes anuales va mejorando la disponibilidad de información básica de los distintos instrumentos que se usan en la planificación operativa anual, lo cual a su vez redundará en una

^{1/} "Algunas notas sobre Planes Operativos". Antonio Amado y Jorge Israel. ILPES.

mejora permanente de la cobertura y precisión de la estimación de los planes anuales.

La explicitación anual de la forma como se utilizarán los recursos humanos disponibles del país a través de la técnica de los Balances de Recursos Humanos, es la modalidad operativa que se usa para la planificación de la mano de obra. Los Balances de Recursos Humanos son entonces la expresión de los planes operativos anuales en términos de recursos humanos. Este instrumento de planificación permite mostrar en forma esquematizada la situación de los recursos humanos. Los Balances de Recursos Humanos son un juego coherente de relaciones que permite analizar cómo se están utilizando y se utilizarán en el futuro los recursos humanos disponibles del país. Al ir midiendo la evolución y la utilización, y al mismo tiempo contando con la posibilidad de ir introduciendo medidas de corto y largo plazo para su mejor utilización, se dispone de un instrumento de suma importancia para lograr el objetivo final de la planificación del trabajo, esto es, la utilización plena de los recursos humanos disponibles, expresada en la disminución sustancial del desempleo abierto y el subempleo y de una alta productividad laboral.

2. Balances de Recursos Humanos

Los planes de recursos humanos de mediano y largo plazo integrados a los planes económicos y sociales, constituyen el marco general de referencia de los planes anuales y del juego de balances que se utilice.

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 que permiten conocer cual es el impacto ocupacional y los requerimientos de mano de obra especializada, que se derivan 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. Al mismo tiempo, 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, da una descripción cuantitativa y cualitativa, en la cual los recursos humanos se distinguen por su origen 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) Establecer medidas para disminuir los contingentes de desocupados y subempleados.
- d) Orientar los programas de formación de personal calificado, según los requerimientos que plantea el desarrollo económico y social.
- e) Controlar periódicamente el avance del plan nacional de mediano plazo y cuantificar los desvíos que se han producido con relación a la meta prevista.

La descripción de los recursos humanos para el plan anual, está constituido por dos fases. La etapa inventario que analiza la situación en el año elegido como base; y la etapa pronóstico que corresponde a la descripción de la situación que se quiere alcanzar o se alcanzará en el año meta. Normalmente el año meta es el siguiente al año base. De igual manera, tanto en el año base como el año meta, se analizan los recursos humanos cuantificando la disponibilidad y la utilización. La comparación entre ambas variables (compatibilización) indica el grado de utilización de los recursos humanos disponibles.

En el cuadro 1, se muestra de manera esquemática la estructura de un balance global que puede ser para el país o para una región específica. Cada uno de los cuatro componentes básicos del balance global, representa la agregación de una serie de sub-balances que será necesario construir independientemente. Estos sub-balances no necesariamente deben estar

/formados

formados por los cuatro componentes básicos del balance, sino que pueden abarcar aspectos ya sea de la disponibilidad como de la utilización en forma independiente.

La descripción cuantitativa y cualitativa de los recursos humanos es el elemento fundamental del balance. A través de esta descripción el balance entrega un cuadro del volumen 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. El cálculo de la población ocupada y de la desocupación, constituyen el elemento central del análisis de la utilización. De esta manera se consigue conocer en qué medida los programas de desarrollo que se están implementando y los que proponen, utilizarán sectorialmente los recursos humanos disponibles.

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 que se espera alcanzar en la fase de pronóstico del balance.

Cuadro 1

VERSION ESQUEMATICA DE LOS BALANCES DE RECURSOS HUMANOS

	Fase Inventario	Fase Pronóstico
	Año Base (1974)	Año Meta (1975)
	<u>Disponibilidad de Recursos Humanos</u> (I)	<u>Disponibilidad de Recursos Humanos</u> (III)
	<u>Utilización de los Recursos Humanos</u> (II)	<u>Utilización de los Recursos Humanos</u> (IV)
	Déficit y/o Excedentes	Déficit y/o Excedentes

Compatibilización

- I Antecedentes Conocidos
- II Antecedentes Conocidos
- III Estimado Según Proyecciones de Tendencia o Cálculo de Nuevos Ingresos
- IV Cálculo Según Metas del Plan Anual

3. 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 características de los recursos humanos, responden a la necesidad de contar con diferente tipo de información y de poder efectuar un análisis de ella 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.

La descripción de los balances en función de las características de los recursos humanos expresadas en base a la edad, el sexo, el tipo de ocupación y el nivel de calificación, responde a la necesidad de contar con información de la fuerza laboral tanto cuantitativa como cualitativamente. Los balances expresados según estas variables podrán ser también de corto y mediano plazo y desagregados espacialmente o por sectores de producción. En el cuadro 2 se han resumido los distintos elementos que configuran los criterios de clasificación de los balances.

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 también de corto o mediano plazo.

Según estos antecedentes, son numerosas las combinaciones que pueden establecerse para elaborar balances. De igual manera se puede construir un elevado número de cuadros balance dependiendo de la información disponible

El presente documento es de carácter confidencial y no debe ser divulgado.

Cuadro 1.
Criterios de clasificación de los estratos

Plazo	Espacio	Áreas de Utilización	Variables de Caracterización
P.1 Semestrales	E.1 Zonas	A.1 Sectores Económicos	V.1 Edad
P.2 Anuales	E.2 Regiones	A.2 Sector Mipico	V.2 Sexo
P.3 Bimestrales	E.3 Provincias	A.3 Sector Privado	V.3 Tipos de ocupaciones
P.4 Mediano Plazo	E.4 Distritos		V.4 Nivel de calificación
	E.5 Rural		
	E.6 Urbano		

y del grado de desagregación que se quiere establecer en la descripción de los recursos humanos en el plan operativo.

En todo caso existen dos juegos de balances, uno general y otro regional, que pueden considerarse como indispensables para caracterizar un plan operativo anual. Estos balances deberán dar tanto la información del año base, como la estimación de la utilización en el año meta (año plan).

Juego de balances generales

P.2 - E.1 - A.1-V.2	Balance general consolidado o resumen
P.2 - E.2 - A.1-V.2	Balance general por regiones
P.2 - E.3 - A.1-V.2	Balance general por provincias
P.2 - (E.5-E.6) A.1-V.2	Balance general rural y urbano
P.2 - E.1 - (A.2 y A.3) - V.2	Balance general del sector público y privado
P.2 - E.1 - A.1 - V.3	Balance general por tipos de ocupaciones
P.2 - E.1 - A.1 - V.4	Balance general por nivel de calificación

Juego de balances parciales regionales

(E.2 y E.3) - A.1- (V.1-V.2-V.3-V.4)
(E.2 y E.3) - A.2- (V.1-V.2-V.3-V.4)
(E.2 y E.3) - A.3- (V.1-V.2-V.3-V.4)

El balance general consolidado o resumen, mostrará cómo se utilizaron en cada sector económico los recursos humanos disponibles del país, y la cuantificación de los que quedaron desocupados. De igual manera, cuál será la probable utilización y no utilización de ellos el próximo año,

/pronosticada

pronosticada según las metas del plan anual. Lo mismo puede decirse de los balances por regiones y provincias.

El balance del sector público y privado indicará en qué medio ambos sectores están contribuyendo en la generación de empleos y en la utilización de la fuerza laboral.

Los balances generales por tipo de ocupación, nivel de calificación y que serán el resumen de una serie de sub-balances, indicarán el tipo de puntos de trabajo (y su calificación) que se está requiriendo por los planes de desarrollo que se están implementando. Disponer de ésta información significa poder orientar los sistemas de capacitación y formación de personal calificado del país y conocer en qué medida éstos están respondiendo a las solicitudes del desarrollo económico y social. De igual manera permitirá establecer las demandas de técnicos y recursos humanos altamente calificados que debe formar el sistema nacional de enseñanza.

Por su parte, los balances parciales regionales indicarán de qué manera se están utilizando los recursos humanos espacialmente y cuál será la influencia de los planes de desarrollo nacionales y regionales en la solución del problema del desempleo y subempleo.

Finalmente, tanto los balances generales como regionales permitirán explicitar los efectos del desarrollo económico esperado en la situación del empleo. Si éstos efectos no corresponden a la política de empleo expresada en los objetivos centrales del plan de mediano plazo, se tendrán los elementos de juicio necesarios para influir en la orientación del desarrollo que se está siguiendo y en las decisiones económicas sobre inversión y política contingente.

En los cuadros 3, 4, 5, 6, se presentan resúmenes de cuatro tipos de balances. No hay que olvidar que la apertura de la información así como los sub-balances que se acompañen, pueden ser numerosos. La forma de presentación de los balances dependerá de lo que se quiere presentar y de la disponibilidad de información.

BALANCE DE RECURSOS HUMANOS CONSOLIDADO

	Año base		Año meta	
	Miles de personas	%	Miles de personas	%
I. Población total				
1.1 Recursos humanos disponibles				
1. Población en edad de trabajar (15-59 años)				
2. Población que trabaja mayor de 59 años				
3. Población que trabaja menor de 15 años				
1.2 Recursos humanos no disponibles				
1. Población que no trabaja menor de 15 años de edad				
1.1 Párvulos de 0 a 5 años				
a) No estudian				
b) Estudian				
1.2 De 6 a 14 años				
a) No estudian				
b) Estudian				
2. Población que no trabaja mayor de 59 años				
II. Utilización de los recursos humanos disponibles				
11.1 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 Gobierno				
1.9 Servicios				
2. Población desocupada				
2.1 Agricultura				
2.2 Minería				
2.3 Industria				
2.4 Construcción				
2.5 Electricidad				
2.6 Comercio				
2.7 Transportes				
2.8 Gobierno				
2.9 Servicios				
11.2 Población inactiva en edad de trabajar, o fuerza de trabajo potencial				
1. Estudiantes				
2. Labores de hogar				
3. Otros				

Cuadro 4

BALANCE DE RECURSOS HUMANOS SECTOR PUBLICO Y PRIVADO

Resumen

	Año Base		Año Meta	
	Cifras en miles de personas	Cifras en %	Cifras en miles de personas	Cifras en %
I. Población Total				
I.1 Recursos humanos disponibles				
I.2 Recursos humanos no disponibles				
II. Utilización de los recursos humanos disponibles				
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. Recursos humanos en el sector público				
III.1 Población ocupada en el Gobierno Central				
1. Poder Legislativo				
2. Poder Ejecutivo				
2.1 Presidencia				
2.2 Ministerios				
3. Poder Judicial				
4. Tribunal Supremo de Elecciones				
III.2 Población ocupada en gobiernos locales				
III.3 Población ocupada en las Instituciones del Estado				
1. Instituciones públicas de servicios				
2. Empresas no financieras				
3. Empresas financieras				

Cuadro 5

BALANCE DE RECURSOS HUMANOS

RURAL-URBANO

	Año Base		Año Meta	
	Cifras en miles de personas	Cifras en %	Cifras en miles de personas	Cifras en %
I. Población Total				
1.1 Recursos humanos disponibles				
1. Rural				
2. Urbano				
1.2 Recursos humanos no disponibles				
1. Rural				
2. Urbano				
II. Utilización de los recursos humanos disponibles				
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				

Cuadro 6

BALANCE DE RECURSOS HUMANOS

NIVEL DE CALIFICACION

	Año base				Año meta			
	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. Utilización 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								

Nota: A, B, C.....Niveles de Instrucción

A. Etapas

4. Etapas de elaboración de los balances

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.

a) Proyección de la disponibilidad

La proyección de la disponibilidad de recursos humanos implica la proyección de la población total, de la población en edad de trabajar, de

/la fuerza

la fuerza de trabajo, y el nivel de instrucción y calificación de la fuerza de trabajo.

Los recursos humanos disponibles para el trabajo, están constituidos por la población en edad de trabajar (que para algunos corresponde a los tramos de 15 a 59 años y para otros de 15 a 65), más aquellos que siendo menores de 15 años o mayores a la edad superior elegida, se encuentran trabajando.

Los recursos humanos disponibles para el trabajo, se dividen en fuerza de trabajo o población activa, y fuerza de trabajo potencial o inactivos en edad de trabajar. La fuerza de trabajo está constituida por aquellas personas que se encuentran ocupadas o están haciendo alguna gestión para encontrar trabajo (desocupados). La fuerza de trabajo potencial está constituida por la diferencia, es decir los inactivos que no trabajan (teniendo la edad para hacerlo) y los que no están haciendo alguna gestión para encontrar trabajo (si lo hicieran, estarían en la categoría de desocupados y por lo tanto serían parte de la fuerza de trabajo). Esta fuerza de trabajo potencial está constituida principalmente por dueños de casa, rentistas, estudiantes ya sea de enseñanza media o universitaria, muchos de los cuales ingresarán a la fuerza de trabajo una vez finalizado sus estudios (ver Cuadro 7).

La proyección de la población en edad de trabajar considera el crecimiento y la distribución por edad y sexo de la población y se hará por los métodos demográficos conocidos. La proyección de la fuerza de trabajo se lleva a cabo generalmente sobre la base del estudio de las tendencias

/Cuadro 7

Cuadro 7

PROYECCIÓN DE DISPONIBILIDAD GLOBAL

	Inventario Año Base	Inventario Año Meta
<u>Población Total</u>		
1. Recursos Humanos Disponibles para el Trabajo		
1.1 Población en Edad de Trabajar (15 a 59 años)		
1.2 Población Fuera de Edad de Trabajar Pero Que Está Activa		
1. Menores de 15 Años		
2. Mayores de 59 Años		
2. Recursos Humanos Disponibles para el Trabajo		
1.1 Población Activa o Fuerza de Trabajo (Activos en Edad de Trabajar 15-59, más Activos Menores de 15 y Mayores de 59)		
1.2 Fuerza de Trabajo Potencial		
3. Recursos Humanos No Disponibles para el Trabajo (Menores 15 que no trabajan y mayores de 59 que no trabajan)		

Nota: Variables de apertura, edad, sexo y regiones o provincias.

de la tasa de participación de la fuerza de trabajo por grupos de edades. (Cuadro 8).

Por su parte, 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. (Cuadro 9).

El análisis de la fuerza de trabajo potencial clasificada según tipo de inactividad, permite saber que tipo de recursos humanos no se está utilizando y cual será la relación de dependencia con respecto a los activos. (Cuadro 10). En este cuadro se muestra uno de los grupos de características de identificación. En el Cuadro 9 se incluyen las características vinculadas con el nivel de calificación.

b) Estimación de la utilización

Para estimar el grado de utilización de los recursos humanos disponibles que se logrará en el año meta, será preciso calcular las necesidades de mano de obra que se desprenden del nivel de desarrollo probable que alcanzará la economía en dicho año.

La estimación de las necesidades de mano de obra debe hacerse en dos fases. La primera es un cálculo global por sectores económicos basados en la estimación previa del producto y la productividad y la segunda es un análisis específico en cada sector económico (se describe más adelante) y que sirve para afinar la estimación general.

Cuadro 8

POBLACION TOTAL, ACTIVA Y PROYECCION DE LA TASA DE PARTICIPACION

EIDADES Y SEXO	AÑO BASE			AÑO META		
	Población Total	Población Activa	Tasa de Participación (%)	Población Total	Población Activa	Tasa de Participación (%)
TOTAL						
0-15						
15-19						
20-24						

60-64						
65 y más						
HOMBRES						
0-15						
15-19						
20-24						

60-64						
65 y más						
MUJERES						
0-15						
15-19						
20-24						

60-64						
65 y más						

Cuadro 9

PROYECCION DE DISPONIBILIDAD DE CALIFICACION

	AÑO BASE	AÑO META
POBLACION EN EDAD DE TRABAJAR		
1. Fuerza de Trabajo		
Sin Instrucción		
BASICA		
Completa		
Incompleta		
MEDIA		
Completa		
Incompleta		
VOCACIONAL Y FORMACION PROFESIONAL		
Tipos de Especialidades		
UNIVERSITARIA		
Tipos de Especialidades		
2. Fuerza de Trabajo Potencial		

ID.		

Nota: Variables de Apertura: Sexo y Regiones o Provincias.

Cuadro 10

FUERZA DE TRABAJO POTENCIAL POR EDAD Y SEXO
SEGUN TIPO DE INACTIVIDAD

Sexo y edad	Total	Quehaceres Hogar	Estudiantes	Inválidos	Jubilados y Rentistas
Ambos Sexos					
15-19					
20-24					
25-29					

Hombres					
15-19					
20-24					
25-29					

Mujeres					
15-19					
20-24					
25-29					

Nota: El límite superior de edad puede ser 59 o 65 años, dependiendo de cómo se definieron los recursos humanos disponibles para el trabajo.

/La estimación

La estimación general debe hacerse para tener un marco de referencia y facilitar la compatibilización. Los pasos necesarios para calcular la ocupación en el año meta del plan según esta modalidad son los siguientes:

- 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) Estimar el 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 en base a 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.

Como complemento indispensable del análisis anterior debe medirse el impacto ocupacional de los principales proyectos de inversión con el fin de conocer el efecto local de ellos y poder cuantificar las necesidades de capacitación de recursos humanos especializados.

En la planificación operativa anual, dos elementos deben tenerse en

/cuenta sobre

cuenta sobre los proyectos de Inversión. El impacto ocupacional y la decisión sobre proyectos alternativos con distinta incidencia de utilización de fuerza laboral.

La medición del impacto ocupacional de los proyectos, elemento que hasta hace muy poco tiempo no se tenía en cuenta en los estudios de factibilidad, debe hacerse justamente como parte integrante de dicho estudio. En este sentido y en el caso concreto de Costa Rica, en la presentación de solicitudes para acogerse a los beneficios del Convenio Centroamericano de Exención Fiscales al Desarrollo Industrial que se hace en el Ministerio de Economía, Industria y Comercio para el establecimiento o ampliación de industrias, se ha incluido en el cuestionario correspondiente un rubro "mano de obra que se empleará". Este rubro está expresado en valores monetarios y no en número de personas lo que dificulta la estimación. En este sentido se hace aconsejable modificar el cuestionario correspondiente para conocer el impacto ocupacional del proyecto en cuestión.

El otro elemento, se refiere a la necesidad de que se tenga en cuenta la perspectiva del empleo en la asignación de prioridades de los proyectos que se van a impulsar. En la selección de proyectos de inversión, son cuatro los factores principales que se consideran para establecer prioridades: el aprovechamiento de los recursos naturales, la descentralización, el alivio en la balanza de pagos al sustituir importaciones y la creación de empleo. Al establecer un sistema de ponderación para otorgar un peso relativo a estos factores, será necesario dar una mayor ponderación a la utilización de mano de obra para cumplir con uno de los objetivos prioritarios de la estrategia de desarrollo del país, esto es disminuir la

/desocupación

desocupación y la brecha social. En muchos casos, el factor empleo y el impacto social que puede producir, deberá ser preponderante. Aquellos proyectos relacionados con la agroindustria e industria rural, deben tener esta característica. De igual manera, los programas de viviendas populares o de producción de bienes de consumo al alcance de los sectores de más bajos ingresos, pueden incluirse entre dichos proyectos prioritarios.

Los dos tipos de cálculos señalados, 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 las bases 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.

La estructuración del análisis señalado anteriormente, tanto por sectores económicos como por nivel de calificación, se muestra en el cuadro II.

5. Estimación de la utilización de recursos humanos por ramas de actividades económicas

Las estimaciones de recursos humanos en el año meta del plan operativo anual en cada rama de actividad económica y realizadas globalmente en base a las estimaciones previas del crecimiento del Producto Interno Bruto y la Productividad, deben afinarse en base a un análisis específico en cada uno de ellas.

Cuadro 11

OCUPACION POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Ramas de Actividad	Inventario		Pronóstico			
	Año Base		Año Meta			
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Agricultura						
Silvicultura						
Pesca						
Explotación de Minas						
Industria Alimentos						
Industria Textil						
Industria del Papel						
Industria Química						
Industria Minerales No Metálicos						
Industria Metálica Básica						
Industria Maquinarias						
Electricidad, Gas y Vapor						
Obras Hidráulicas						
Construcción						
Comercio al Por Mayor						
Comercio al Por Menor						
Restaurantes y Hoteles						
Transportes y Almacenaje						
Comunicaciones						
Est. Financieros						
Seguros						
Bienes Inmuebles						
Administración Pública						
Servicio de Saneamiento						
Servicios Sociales						
Servicios de Diversión						

Son distintas las modalidades que pueden emplearse para esta estimación variando por supuesto para cada rama de actividad. En los sectores productivos se pueden calcular algunos coeficientes de insumos de mano de obra que servirán de base para dicho cálculo. En los sectores de servicios la estimación es más incierta por la dificultad práctica de establecer relaciones cuantitativas con algunas variables de crecimiento. En todo caso se analizan algunas posibilidades tanto en los sectores productivos como en los de servicios.

a) Sector agrícola

El cálculo de mano de obra requerida en el sector agrícola y en el año meta de la proyección, se puede hacer de una manera más elaborada en base a la estimación previa de los días-hombre necesarios en cada unidad de superficie (Ha) al año, por tipos de cultivos y tipo de tecnología que se utilice.

El primer paso consiste en determinar los coeficientes de insumo de mano de obra por tipo de cultivo ya sea directa o indirecta, y por tipo de tecnología que se use. La mano de obra directa se refiere a aquella que se aplica para obtener la producción, en cambio la indirecta y que equivale aproximadamente a un 15 o 20% de la directa, es la empleada en administración y aspectos generales. El tipo de tecnología suele clasificarse en 3 niveles según el grado de mecanización que se emplee en la explotación.

Los coeficientes de insumo de mano de obra generalmente están calculados (estudios de FAO) y de no ser así, pueden utilizarse estándares internacionales o efectuar un cálculo específico. En el caso de Costa Rica, se conocen los coeficientes totales por tipos de cultivos sin discriminar por tipo de tecnología.^{1/} (Véase el Cuadro 12.) En este cuadro se incluyeron los coeficientes que aparecen en dicho estudio.

Conociendo los coeficientes de insumo de mano de obra por tipos de cultivos, se procede a estimar la superficie cultivada que estará en explotación el año meta del plan. El plan de producción agrícola y la información sobre la superficie cultivada en los últimos años, serán las principales fuentes de información. Con el dato de la

1/ Ver estudio de PREALC Situación y Perspectivas del Empleo en Costa Rica.

Cuadro 12

COSTA RICA: COEFICIENTES DE INSUMO DE MANO DE OBRA POR TIPO DE PRODUCTO Y NIVEL TECNOLÓGICO EN UNA UNIDAD DE SUPERFICIE (Ha)

(Días-hombre por ha. al año)

Cultivos	Explotaciones Tradicionales			Explotaciones Semi-Modernas			Explotaciones Modernas			Total			
	T	D	I	T	D	I	T	D	I	T	D	I	
Café													155
Banano													206
Caña													76
Tabaco													190
Algodón													120
Papa													176
Yuca													52
Arroz													49
Cacao													49
Frijol													34
Piña													151
Pasto													16

Nota: Información tomada del Estudio "Situación y Perspectivas del Empleo en Costa Rica", PREALC. No se consiguió información por tipo de tecnología.

T = Total D = Directa I = Indirecta

/superficie

superficie cultivada en el año del plan y el tipo de tecnología que se empleará, se puede calcular el número de días-hombre totales que se requiere en cada cultivo en el año multiplicando este valor, por el coeficiente de insumo de mano de obra. (Ver Cuadro 13.) Para estimar el número de personas que estarán ocupadas en cada cultivo durante el año en promedio, se procede a dividir por el número de días laborales disponibles al año y que fluctúa entre 220 y 240.

Para el cálculo de la mano de obra necesaria en la ganadería, se procede de la misma manera. Se determinan primero los coeficientes de días-hombre al año necesarios por cabeza de ganado. Luego en base a la estimación de la masa ganadera disponible al año meta del plan y al número de días laborables, la cantidad de personas que se requerirá.

Dado que existen variaciones en el coeficiente de insumo de mano de obra y la tecnología que se emplee en las distintas regiones del país, será necesario hacer esta estimación por provincias o regiones. Evidentemente esta apertura será factible en la medida en que se disponga de información. En todo caso la necesidad de hacer un balance de mano de obra en el sector agrícola distribuido espacialmente, es de una alta conveniencia, dado que se podrán determinar así los excedentes de mano de obra en cada provincia o región y derivar de ahí acciones para su plena utilización.

El análisis efectuado hasta el momento, se ha referido a insumo de mano de obra promedio durante el año. Evidentemente el coeficiente varía sustancialmente de un mes "muerto" a los meses de cosecha. Por este

Cuadro 13

SUPERFICIE Y REQUERIMIENTOS DE FUERZA DE TRABAJO POR CULTIVOS Y NIVEL TECNOLÓGICO

(Miles de Ha, Millones de Días-Hombre)

Productos	Explotaciones Tradicionales			Explotaciones Semitradicionales			Explotaciones Modernas			Total		
	Superficie			Superficie			Superficie			Superficie		
	Requerimiento			Requerimiento			Requerimiento			Requerimiento		
	Directo	Indirec.	Total	Directo	Indirec.	Total	Directo	Indirec.	Total	Directo	Indirec.	Total
Café												
Banano												
Caña												
Tabaco												
Algodón												
Papa												
Yuca												
Arroz												
Cacao												
Frijol												
Maíz												
Naranja												
Resto												
TOTAL												

motivo y en la medida en que se disponga de información, será necesario estimar el coeficiente de insumo de mano de obra para distintos períodos del año y calcular de esta manera la fluctuación estacional en la utilización de mano de obra. A título de ejemplo, en 1963, de un total estimado de mano de obra necesaria para el café en Costa Rica equivalente a 13 millones de días-hombre, más de 6 millones correspondieron a los meses de cosecha.

b) Sector construcción

Al igual que en el sector agrícola, la estimación de recursos humanos necesaria en el año meta del plan, puede hacerse en base a coeficientes de insumo de mano de obra. Estos coeficientes pueden estimarse usando los presupuestos de construcción de edificios o grupos habitacionales. Evidentemente hay distintos niveles de insumo según el tipo de construcción que se trate. Será necesario estimar coeficientes distintos para viviendas en edificios o individuales (número de personas por metro cuadrado de construcción), para el tendido de acueductos y alcantarillados (número de personas por metro lineal de tendido), para la construcción de carreteras (número de personas por kilómetro de carretera construida), etc.

La base de la estimación está en el cálculo de estos coeficientes y el conocimiento del programa de construcción (expresado en metros cuadrados o kilómetros lineales, según sea el caso) de los distintos organismos vinculados con la construcción.

En el caso de Costa Rica son diferentes los organismos que están relacionados con el sector:

/Ministerio

Ministerio de Obras Públicas y Transportes

Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo

Instituto Mixto de Ayuda Social

Instituto de Fomento y Asesoría Municipal

Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillado

Instituto Costarricense de Electricidad

Empresas Privadas de Construcción.

Algunas de las instituciones tienen planes de más de un año y sectoriales anuales. En estos casos se simplifica la estimación. De no ser así se puede recurrir al volumen de inversión programado y establecer la producción física que ello significa.

c) El sector Industrial

La información disponible del sector impide hacer un análisis específico. Lo ideal sería disponer de un inventario por empresas y que pudiera servir de base a la estimación. Con dicho inventario y analizando los nuevos establecimientos industriales que se programan establecer cada año (en base a los proyectos de inversión) se podría cuantificar el incremento ocupacional que ello implica y por lo tanto el volumen del empleo que se alcanzará en el año plan. Este inventario podría obtenerse de una tabulación especial de los datos de aportes a la Caja Costarricense de Seguridad Social.

Un método que ha utilizado el Ministerio de Economía, Industria y Comercio y que parece acertado, es hacer una encuesta a los establecimientos industriales para establecer las perspectivas de crecimiento que

/se visualizan

se visualizan para el año siguiente. Este método requiere un afinamiento para evitar un sesgo en la cobertura y las variaciones estacionales.

d) El sector público

El nivel del empleo que alcanzará el sector público en el año meta del plan, se puede calcular en base a las plazas previstas por el presupuesto de la nación. A éstas habrá que sumar las plazas no cubiertas el año anterior y que se calculan al comparar el inventario que se haga para saber la cantidad de mano de obra realmente utilizada, con lo presupuestado.

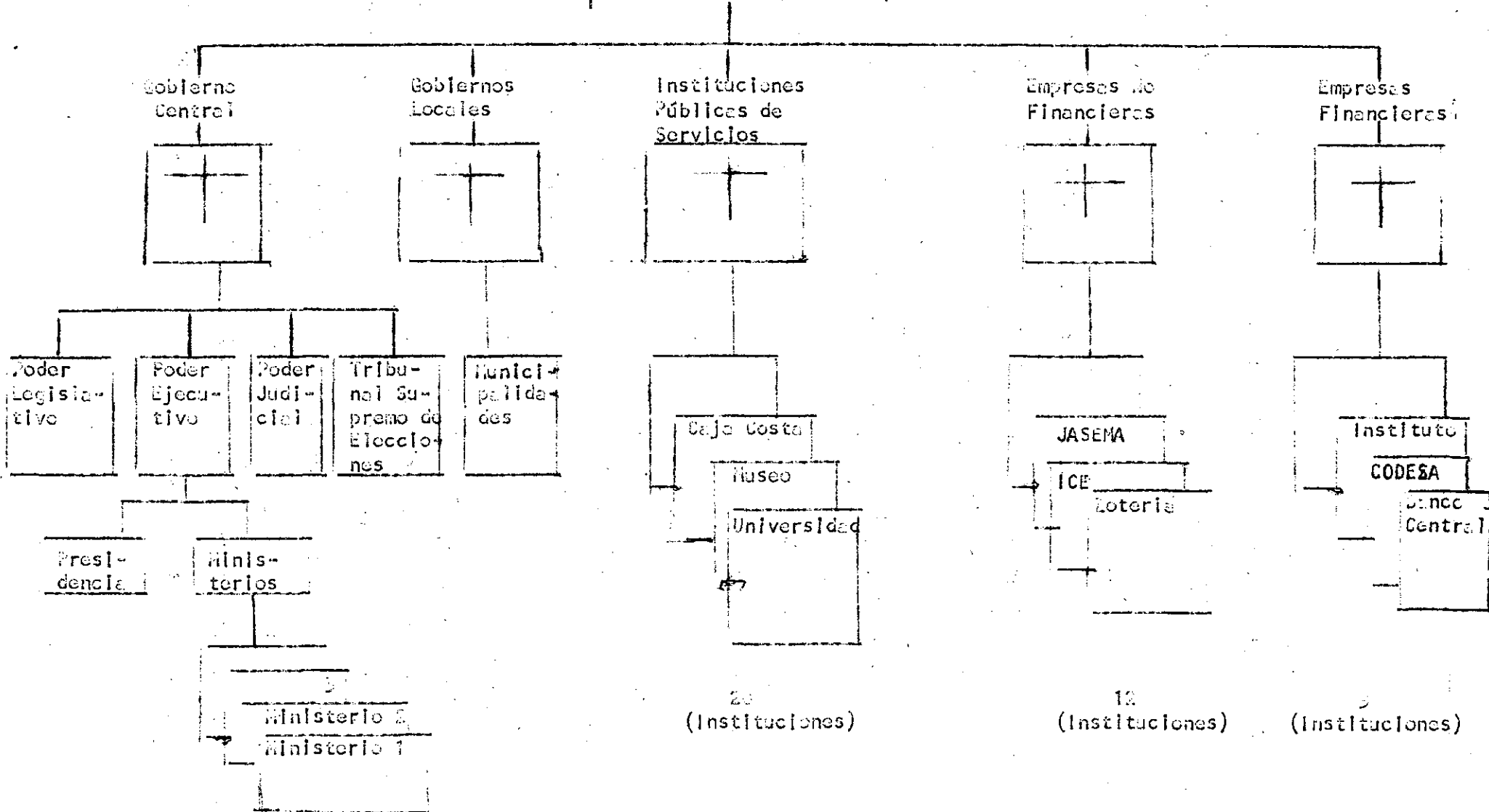
Suele ocurrir que los presupuestos de las empresas autónomas no incluyen una estimación del personal ocupado que tendrán.

En estos casos se puede recurrir a los planes de expansión previstos y a la evolución histórica del empleo. Tanto en el Gobierno Central como en las empresas autónomas, la base fundamental de la estimación radica en la disponibilidad de un buen inventario y con la debida desagregación de los recursos humanos que utilizaron en un año base y que servirán de punto de partida para las estimaciones futuras. Si no es factible hacer un inventario anual, el que serviría para ir estableciendo la diferencia entre lo presupuestado con la realidad, el inventario para el año base citado permitirá hacer las proyecciones necesarias.

El esquema de balance de recursos humanos del sector público de Costa Rica se presenta en el Cuadro 14. Se ha separado el Gobierno Central y sus distintos poderes, de los Gobiernos locales y de las

Cuadro 14

Balance del Sector Público	
Año Base	Año Meta
Utilización	Utilización



20 (Instituciones)

10 (Instituciones)

5 (Instituciones)

instituciones autónomas. Cada uno de los organismos e instituciones, representa un sub-balance, que integrado piramidalmente hacia arriba, constituye el balance del Sector Público.

e) Sectores de servicios

La estimación del empleo en el año meta en los sectores de servicios, presenta numerosas dificultades tanto metodológicas como a causa de la falta de información. En las actividades de servicios, es muy difícil calcular coeficientes de insumo de mano de obra específicas a causa de las dificultades de aislar variables en las que apoyarse. Por este motivo suele emplearse el método general descrito anteriormente. En todo caso en algunas actividades específicas como educación, salud, y otras, pueden hacerse estimaciones más afinadas. Se analizan a modo de ejemplo los sectores salud y educación.

En el sector salud, es posible utilizar como variables los instrumentos de prestación de salud. Estos instrumentos están identificados en base a tipos de acción. Normalmente se utilizan en la planificación del sector salud instrumentos tales como días-camas, horas médicas consulta, horas médicas intervención, horas vacunación. Cada instrumento necesita de una estructura de personal adecuado para poder prestar su atención, que varía según de cuál se trate. Por ejemplo, un instrumento específico necesitará de un médico, una enfermera, dos auxiliares y una proporción determinada de administración. El método de estimación se basa entonces en la cuantificación de los instrumentos que prestará el plan de salud tanto del sector público como de la actividad privada en

/el año

el año meta del plan, y en base a la estructura de personal requerido para cada instrumento, deducir el personal ocupado que se requerirá para cumplir con el programa previsto.

En el sector educación, se puede emplear un procedimiento similar. Existirá una estructura de personal (profesores, auxiliares, administrativos) por establecimientos. Esta estructura será diferente según el tamaño de los establecimientos. En base al número de establecimientos que estarán funcionando en el año plan, se deduce el personal ocupado necesario. Puede recurrirse también a otro método basado en el número de alumnos o número de cursos (con un promedio determinado de alumnos por curso) que estarán funcionando. A cada curso le corresponde un número de horas profesores y de administración, lo que permitirá deducir el personal ocupado total.

En las otras actividades como restaurantes y hotelería, puede emplearse el mismo tipo de estimación. Lo importante del proceso, es identificar las variables factibles de utilizar (disponer de información estadística) y luego relacionarla con el empleo.

