INT-0577

38/63

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE
PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL
Santiago, noviembre de 1963

INTEGRACION DE LOS RECURSOS HUMANOS EN LA PLANIFICACION DEL DESARROLLO ECONOMICO*

* Borrador apuntes de clases dictadas por el Prof. Sr. Esteban Lederman. Utilizado como material de estudio para uso exclusivo del Curso de Capacitación del Instituto, Especialidad de Planificación de Recursos Humanos.

INTRODUCCION

La planificación de los recursos humanos debe ser concebida como parte de la planificación más amplia del desarrollo económico y social. Luego un plan de recursos humanos deberá formularse a la luz de los objetivos políticos, económicos y sociales del desarrollo. Esos objetivos se manifestarán en forma de metas en el programa de recursos humanos.

El plan deberá considerar una adecuada utilización de las calificaciones existentes con el fin de evitar el problema de desocupación y subocupación. Es útil señalar que este problema crucial en América Latina, en especial la subocupación, está unido estrechamente al punto anterior particularmente, en relación con la tecnología, a la atención que merecen las destrezas especiales y los requerimientos de trabajos de alto nivel.

La ocupación global en una economía es producto de un conjunto de empleos y ocupaciones específicas y concretas, en las cuales y en cada una de ellas se necesitan recursos humanos con calificaciones también más o menos específicas. A mayor abundamiento se puede señalar que el logro de las metas ocupacionales específicas no puede hacerse con abstracción de las relaciones que existen entre diversos niveles de calificaciones y empleo. En toda sociedad que entra al camino de la industrialización aumenta la división del trabajo, lo que lleva implícito las "relaciones técnicas" entre diversos niveles.[1/]

En tercer lugar deberá contemplar el desarrollo de los recursos humanos[2/] a través de dos canales principales:

a) educación de las nuevas generaciones y

b) entrenamiento o cursos intensivos a aquellos que ya están en la fuerza de trabajo.

1/ En una industria es difícil pensar en el empleo de obreros no calificados o semi-calificados sin contar con los técnicos e ingenieros.

2/ Al hablar de desarrollo de recursos humanos lo hacemos en el sentido de su formación sin contemplar el aspecto de aumento de la capacidad física o mental debido a salud o nutrición, que en el estricto sentido deberían considerarse como parte integrante.

/En cuarto

En cuarto lugar, otra de las funciones de un plan es establecer un sistema cuyo proceso sea recoger y analizar las estadísticas de mano de obra de modo de identificar y anticipar los problemas de recursos humanos.

Por último deberá contemplar la formación de un aparato administrativo capaz de llevar adelante la formulación, ejecución y control del programa de recursos humanos. Este mecanismo administrativo deberá ser concebido en el marco de un sistema nacional de planificación de modo de recibir las orientaciones en materia de política de desarrollo. Lo mismo en la preparación que en la ejecución y control de planes y programas se hace necesaria una corriente sistemática de información. Es muy difícil que si se quiere que la planificación de recursos humanos exista como un proceso a menos que ese requisito se cumpla.[3/]

Fuentes de información

Supuesto el carácter necesario de las estadísticas básicas debe previamente establecerse las fuentes de información más importantes e integrarlas en forma de proporcionar una corriente sistemática de información.

Las fuentes más importantes a considerar son:

a) Censos de población. Estructura de la población por sexo y edad, nivel de educación, sector de actividad y tipo de ocupación.

b) Censos y encuestas sectoriales. Agrícola, manufacturero, minero, gobierno y servicios.

c) Estudios o encuestas familiares sobre población activa. Número de personas que trabajan en la familia, buscan trabajo o trabajan sin remuneración.

d) Estudios sobre seguridad social. Extensión del sistema de previsión social, jubilaciones, etc.

3/ CEPAL "Informe del Seminario Latinoamericano de Planificación". X Período de Sesiones, Mar del Plata, Argentina; mayo 1963. E/CN.12/644 pág. 41.

/e) Encuestas

e) Encuestas y estudios sobre ocupación, horas de trabajo y salarios. Número de trabajadores por sector de actividad. Promedios de ingresos, salarios mínimos, etc.

f) Informaciones del mercado de trabajo. Apreciación periódica de la presión sobre la oferta y demanda de empleo, por ejemplo a través de servicios públicos de empleos.

g) Estadísticas vitales. Mortalidad, morbilidad, esperanza de vida al nacer, etc.

h) Informaciones de las instituciones educacionales en general. Años o período de estudio, relaciones alumnos/profesores, matrículas anuales, deserciones, repitencia, plazo promedio de egreso, número y tipos de egresados y titulados.

i) Informes periódicos sobre inmigración y emigración. Número y tipo de migración. Sectores y países de origen o destino.

j) Por último toda la información económica relevante propia de un diagnóstico económico, como ser: evolución histórica del producto e ingreso nacional y sectorial, del capital fijo nacional y sectorial, producción industrial y agrícola, consumo e inversión, descripción de los sectores estratégicos en el Plan de desarrollo, tecnologías utilizadas, etc.

Anticipación del desarrollo futuro

Decíamos anteriormente que la planificación de recursos humanos la concebíamos como parte de la planificación del desarrollo. En consecuencia a la luz de las metas físicas y metas de ocupación el país debe proveer las necesidades de mano de obra. Aún en la ausencia de un plan general, la previsión adecuada de los recursos humanos permitiría evitar en parte los problemas de desocupación, - o llamar la atención sobre ellos - y posibles estrangulamientos futuros, en los recursos humanos estratégicos.

Las proyecciones de los requerimientos futuros de recursos humanos deberán ser consistentes con las metas globales y sectoriales del desarrollo. En ausencia de un plan general - aún en su presencia - las proyecciones de recursos humanos deberán basarse en una serie de juicios

/expectativos sobre

expectativos sobre el desarrollo futuro del país, productos de la experiencia y el estudio de las tendencias históricas, y el posible efecto sobre ellas de medidas de política económica futura. Si bien esto significa la existencia de elementos subjetivos en los juicios, en la medida que exista un plan de desarrollo y se presentan varias hipótesis o alternativas de proyección mayor será el valor científico de ellos, identificándose con los objetivos involucrados en las metas del plan.

Principal elemento a considerar dentro de un estudio sobre los recursos humanos

El estudio de recursos humanos, en especial aquel cuya finalidad es calcular los requerimientos futuros de la mano de obra, debe contener a lo menos algunos de los siguientes 4 puntos:

1) Un estudio inicial del empleo por sector de actividad y ocupación. Debe señalarse en cada uno de estos sectores los déficit existentes, y los tipos de ocupación especificados con el detalle que se estime necesario y posible.

2) Estimaciones futuras de la población y fuerza de trabajo tanto en el aspecto global como estructural.

3) Estimaciones de las futuras necesidades y requerimientos de recursos humanos por sector de actividad y tipos de ocupación.

4) Una estimación de los requerimientos educacionales.

Más adelante al analizarse los pasos concretos a realizar en la confección de un plan de recursos humanos y su integración en un modelo de desarrollo económico, se verá con más detalle cada uno de estos puntos enunciados.

Supuestos generales del modelo de programación

Los supuestos se refieren a la confección misma del programa de recursos humanos y que definen concretamente el carácter, alcances y amplitud del estudio.

/En primer

En primer lugar deberá dejarse claramente especificado en que forma y cuales metas expresadas en el plan de desarrollo son las que estarán reflejadas en las necesidades futuras de recursos humanos. Para estos efectos habría que analizar las metas de las grandes variables macroeconómicas del plan general.

En segundo lugar se supone la existencia de proyecciones de fuerza de trabajo. Si bien este tipo de estudios forman parte del carácter más amplio de los recursos humanos constituye un campo más específico de los demógrafos especializados en este campo.

En tercer lugar para estudiar las necesidades y requerimientos futuros de recursos humanos se supone la existencia de una estructura de empleo y de sectores económicos y de actividades en el presente, o en un pasado reciente en lo posible en más de algunos años, clasificado con el detalle que sea necesario para este estudio.

En cuarto lugar, se supone la existencia de informaciones sobre el sistema educativo que permitan efectuar proyecciones de la oferta de recursos humanos calificados.

Por último, lógicamente deberán tomarse como supuestos o parámetros las condiciones económicas y sociales imperantes en el futuro. En el caso de la existencia del plan general estos supuestos estarán dados por él, pero en caso de ausencia habría que determinar las condiciones económicas y sociales futuras más probables y dejarlas claramente explícitas en la confección del plan de recursos humanos en carácter de definición del marco en la cual se llevará á efecto las situaciones estudiadas en términos de mano de obra.

Además aquellos supuestos que se refieren a considerar que durante el período abarcado por el plan existirá una situación normal, entendiendo por tal la no existencia de elementos perturbadores exógenos al mismo modelo en especial a los elementos de la naturaleza. Ejemplo, ausencia de terremotos, inundaciones, etc.

/Proyección de

Proyección de los requerimientos de Recursos Humanos en un Plan de Desarrollo

Para explicar y analizar una metodología que presentaremos aquí para el estudio de los requerimientos futuros de recursos humanos lo haremos considerando 6 puntos o pasos consecutivos.

En primer lugar, el primer paso a realizar en la proyección de requerimientos futuros, es el de obtener como una primera aproximación, en forma bastante burda, el nivel de ocupación global futura y su estructura por actividad económica, compatibles con las variables macroeconómicas de un modelo de desarrollo. Esta estructura debiera además ser consistentes con el incremento de la fuerza de trabajo obtenido mediante las proyecciones demográficas.

En segundo lugar una vez hecha esta primera aproximación únicamente como marco de referencia y fijación de metas ocupacionales, se entrará a realizar un análisis detallado de cada sector de actividad importante. Para esto se tendrá en cuenta los posibles cambios en la demanda final de sus bienes y servicios, los niveles de producción a obtenerse, la capacidad productivas, las productividades y las horas de trabajos realizadas o a realizarse. De este modo se habrá llegado a una estimación futura de la ocupación.

El tercer punto constituirá como lógica consecuencia, la comparabilidad entre el modelo detallado señalado anteriormente y el marco de referencia previo llevado a cabo en el primer punto, llevándose a efecto las modificaciones a esa primera aproximación del empleo futuro.

En cuarto lugar, se pretenderá en seguida obtener una desagregación ocupacional del empleo en cada sector de actividad económica, de modo de obtener las disponibilidades ocupacionales en el futuro. Teniendo especial cuidado en aquellas ocupaciones con requerimientos específicos de entrenamiento. En otras palabras con esto se estimará cada ocupación importante para cada actividad económica.

En quinto lugar, una vez ovtenido los 4 puntos anteriores y en consecuencia los requerimientos de recursos humanos propiamente tales, deberá estimarse las necesidades educacionales, de formación de entrenamiento que se plantean por efecto de cada ocupación importante señalada en los puntos anteriores. En este sentido se entrará a analizar la probable oferta de trabajo calificado y compararlo con los requerimientos futuros determinados de acuerdo a una estructura ocupacional.

/En sexto

En sexto lugar, deberá compatibilizarse en el modelo los requerimientos que plantea el sistema formativo de los recursos humanos - la educación - en términos de gasto nacional, con las diversas metas asignadas en el plan de desarrollo.

PROYECCION PRELIMINAR DE LA OCUPACION EN UN PLAN DE DESARROLLO GLOBAL

Planteamiento de un modelo simple

Con fines estrictamente metodológicos se puede construir un modelo preliminar, similar al usado en técnicas de planificación,[4/] que permita analizar y discutir algunas implicaciones entre las grandes variables macro-económicas incluida explícitamente la del empleo global.

En este primer paso debido al excesivo grado de simplificación sólo se pretende que el modelo sirva solamente como marco de referencia que indudablemente tendrá que revisarse a la luz de un análisis detallado, como se verá más adelante.

El modelo usado en técnicas de planificación se podía resumir en seis ecuaciones:

1) $PB_i = C_i + I_{Bi} + X_i - M_i$

2) $PB_{i+1} = \alpha \cdot K_{i+1}$

3) $I_{Bi} = I_{Ni} + D_i$

4) $D_i = d \cdot K_i$

5) $I_{Ni} = K_{i+1} - K_i$

6) $SBP = X_i - M_i$

En las que "la ecuación 1) refleja la distribución de los bienes y servicios disponibles (el producto ajustado por el saldo del balance de pagos) entre consumo e inversión. La ecuación 2) registra la identidad del producto bruto y el capital multiplicado por la relación producto-

4/ Véase P. Vuskovic "Técnicas de Planificación". Resumen de Conferencias. Mimeografiado, Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, Santiago 1962.

/capital. La

capital. La ecuación 3) define la inversión bruta como suma de la inversión neta y la depreciación. La ecuación 4) muestra el monto absoluto de la depreciación como igual al capital por la tasa media de depreciación. La ecuación 5) define la inversión neta como igual a la diferencia entre los capitales de dos períodos sucesivos, y la ecuación 6) al saldo del balance de pagos como diferencia entre exportaciones e importaciones de bienes y servicios".[5/]

Dado que interesa explicitar la ocupación como una variable más, se agrega una ecuación que se definirá:

7) $T_{i+1} = \frac{1}{\varphi} K_{i+1}$

donde T_{i+1} = recursos humanos ocupados en el año i+1

φ = coeficiente densidad de capital por persona ocupada.

Como se ha agregado una variable y una ecuación se siguen manteniendo los tres grados de libertad. Es decir, habían siete ecuaciones y diez variables (C_i, I_{Bi}, X_i, M_i, PB_{i+1}, K_{i+1}, I_{Ni}, D_i, SBP y T_{i+1}).

Teóricamente los tres grados de libertad se podrían utilizar eligiendo cualquier conjunto de tres variables. Pero, como la elección de una variable significa determinar automáticamente otras debido a las relaciones funcionales, las alternativas se reducen.[6/]

En el caso presente al fijar como meta la ocupación, se está utilizando una de las variables (T_{i+1}), con lo cual quedará determinado K_{i+1} a través de ecuación 7), éste a su vez determinará I_N con ecuación 5), con lo cual se obtiene I_{Bi} en 3) y a través de α se tiene PB_{i+1}. En consecuencia quedarían dos grados de libertad por usar en dos de las tres variables C, X y M, obteniéndose el valor de la tercera por diferencia en 1).

5/ Op.cit.

6/ Además tampoco se les puede dar valores arbitrarios a las variables debido que representan hechos económicos cuyos valores están condicionados por situaciones reales.

/A continuación

A continuación se presenta un ejemplo del modelo en forma simplificada.

Proyecciones fijándose como metas ocupación (T_{i+1}) saldo balance de pagos (SBP) y exportaciones (X)

Supóngase el siguiente juego de datos de la situación presente, para lo cual se supone $\mathcal{L} = 0.5$ (coeficiente producto-capital)

$d = 0.05$ (tasa de depreciación)

$\varphi = 4$ (densidad de K por persona ocupada)

Período	PB	K	IB	D	IN	C	X	M	T
0	1 000	2 000	200	100	100	800	200	200	500
1	1 050	2 100							525

Es en el período 1 en que se pueden comenzar a tomar decisiones. Dado que nos interesa fundamentalmente el incluir en forma explícita las metas de ocupación, al fijar un crecimiento anual a la mano de obra que deberá absorberse quedará determinado el capital de cada año y en consecuencia la inversión del período anterior.7/ Además quedará determinada también la tasa de crecimiento del PB a través del coeficiente producto-capital.

En resumen, dado el coeficiente de depreciación y determinados el valor de los parámetros $\mathcal{L}$ y φ, si se fijan metas de ocupación quedará a su vez determinada la inversión, y el PB a través de $\mathcal{L}$, quedando el Consumo y el SBP como variables alternativas para fijar su valor, con lo cual quedaría determinado todo el sistema. Supongamos que para el caso presente no se decide a recurrir al endeudamiento o sea SBP = 0 y las exportaciones crecen en 10 por ciento anual.

El número de personas a ocupar anualmente crece a un 5 por ciento.

7/ Se supone un período de madurez de las inversiones de un año.

/Luego tendremos:

Luego tendremos:

Período	PB	K	IB	D	IN	C	X	M	T
1	1 050	2 100	209	105	104	841	220	220	525
2	1 102	2 204	222	110	112	880	242	242	551
3	1 158	2 316	231	115	116	927	286	286	579
4	1 216	2 432					315	315	608

A través de este tipo de modelo, aunque preliminar se pueden hacer algunas consideraciones. El ritmo de crecimiento de la población ocupada está determinando la tasa de crecimiento del producto y la inversión. Parecería indicar que en términos de nivel de vida se está aumentando ya que en la tasa de crecimiento de la población ocupada se incluye tanto lo que respecta al aumento de la mano de obra debida a razones demográficas como a una política de absorción de la desocupación. En este caso - bajo el supuesto de SBP = 0, el consumo aumenta también a un ritmo de 5 por ciento lo cual significaría un crecimiento per cápita anual de 2,5 por ciento.[8/]

Otro hecho que cabe considerar es que de mantenerse la constancia del coeficiente densidad de capital - mano de obra - ello significará que al absorberse la desocupación, el sólo ritmo de crecimiento demográfico de la mano de obra determinará un crecimiento más lento del PB y en consecuencia se comprometería el ritmo de desarrollo económico. De ahí que se plantea que el desarrollo significa aumento de productividad por persona ocupada.

En otras palabras, a largo plazo el desarrollo económico significaría una mayor acumulación de capital por persona ocupada lo cual unido a una mayor eficiencia de la mano de obra contribuirá a incrementar el crecimiento del PB.

También con fines estrictamente metodológicos sería útil plantear el modelo preliminar en términos de mejorar el coeficiente producto-capital, en los primeros años de aplicación del plan, y del coeficiente (φ) densidad de capital mano de obra ocupada.[9/]

8/ Tasa crecimiento población = 2.5 por ciento acumulativo anual

9/ Muchas veces la aplicación de un plan de desarrollo lleva a un aumento del coeficiente producto-capital a corto plazo debido a la existencia de capacidad ociosa en determinados sectores, para estabilizarse a largo plazo.

/A pesar

A pesar de la extremada simplificación que se ha hecho en esta etapa, teniendo como fin solo el presentar un marco de referencia metodológico, se puede adelantar un poco más. Si se quiere expresar, en forma simple, algunas implicaciones en términos de nivel de vida conjuntamente con la meta de ocupación, se podría proyectar el consumo privado y el consumo del gobierno agregando una ecuación más:

8) $C_i = C_{pi} + C_{gi}$

Proyección de metas de T_{i+1}, C_{pi}, C_{gi} y X_i

Se tendría como metas T_{i+1} que crece a un 5 por ciento anual, C_{pi} a un 8 por ciento, C_{gi} a 5 por ciento y las X_i a 5 por ciento.

α cambia de 0.5 en el año base a 0.55 en el año 3 φ cambia de 4 del año 2 hacia adelante.

Período	α	PB	K	I_B	D	I_N	C_p	C_g	X	M	T	φ	SBP
0	0.5	1 000	2 000	200	100	100	600	200	200	200	500	4	0
1	0.53	1 153	2 100	485	105	380	648	210	210	450	525	4	-230
2	0.54	1 339	2 480	249	124	125	670	221	242	43	551	4.5	+199
3	0.55	1 433	2 605	262	131	131	724	232	286	111	579	4.5	+175
4	0.55	1 505	2 736				782	244	315		608	4.5	

De esta manera se tendría que el PB debería crecer a un promedio de 10 por ciento anual para cumplir las metas de absorción de la desocupación, de consumo y exportaciones. Además implícitamente significaría una política de endeudamiento externo masivo en el año 1 para obtener un saldo positivo del balance de pagos que permita saldar la deuda externa. En otras palabras una política de aumento de la eficiencia de producción de la capacidad productiva ya instalada, junto con una mayor acumulación de capital por persona ocupada, permitiría una tasa de desarrollo que significaría una elevación del nivel de vida, a través de la elevación del consumo y del nivel de ocupación.

/Proyección de

Proyección de metas de PB, C y X

Otro aspecto interesante es analizar alguna de las implicaciones en términos de ocupación cuando se plantea el crecimiento del producto como meta. Supuesto el valor de α y φ, las necesidades de inversión para cumplir las metas del PB determinarán una existencia de capital año a año de modo que quedará precisado a través de φ, el monto global de recursos humanos que se deberán ocupar para cumplir esos objetivos.

Si $\alpha = 0.5$

$\varphi = 4$

además, PB crece a 10 por ciento anual

C a un 5 por ciento anual

X crece a un 5 por ciento anual

De este modo se tendría:

Período	PB	K	I_B	D	I_N	C	X	M	T	SBP
0	1 000	2 000	200	100	100	800	200	200	500	0
1	1 050	2 100	215	105	110	840	210	215	525	-5
2	1 105	2 210	333	111	222	882	222	332	553	-110
3	1 216	2 432	365	121	244	926	233	308	608	-75
4	1 338	2 676								

Si se compara este modelo con los anteriores se podrá apreciar que si bien aumenta la ocupación a un ritmo mayor, (al tercer año se obtiene nivel que se obtenía anteriormente sólo al cuarto), va acompañado de un endeudamiento externo mayor.

En resumen, estos modelos que sirven con carácter metodológico, como marco de referencia, permiten, en forma preliminar, plantearse alternativas de absorción de desocupación y algunas implicaciones en términos de políticas.

/Proyecciones de

Proyecciones de metas de ocupación globales por sectores

Otra alternativa para construir un modelo preliminar está en hacer hipótesis sobre el valor del coeficiente densidad de capital - mano de obra por sectores y proyectar en base a las metas preliminares de ocupación sectorial.

Es decir, si se tienen "n" sectores habrían n coeficientes de densidad de capital:

$$\varphi_1 \quad \varphi_2 \quad \varphi_3 \cdots \varphi_n$$

y n metas de ocupación:

$$T_1 \quad T_2 \quad T_3 \cdots T_n$$

de modo que quedaría determinado el capital necesario en cada sector:

$$K_1 \quad K_2 \quad K_3 \cdots K_n$$

de este modo:

$$K_1 + K_2 + K_3 + \ldots + K_n = K_{i+1} \text{ (capital total)}$$

El capital total así obtenido figuraría en los modelos simples anteriormente analizados.