Documento 6/9
Santiago de Chile

OCUPACION Y NIVEL DE EDUCACION *

por Herbert S. Parnes

* Traducción del Capítulo XV de O.C.D.E. Projet Régional Méditerranéen, "L'Education et le Developpement Economique et Social". Reproducido para uso exclusivo del Curso de Capacitación en Planificación de los Recursos Humanos 1968, organizado por la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES).

OCUPACION Y NIVEL DE EDUCACION

Los conferencistas anteriores se han referido a los problemas de la determinación de previsiones a largo plazo concernientes a la estructura ocupacional. Quisiera abordar aquí la conversión de estas necesidades de personal más o menos calificado, de formaciones diversas. Más exactamente este problema puede expresarse como sigue: conociendo la estructura ocupacional de la población activa para una determinada época futura, ¿es posible indicar la distribución de dicha mano de obra entre los diferentes tipos y niveles de educación general y ocupacional?

Naturaleza del problema

Examinemos primero someramente, la diferencia que existe entre una clasificación por ocupaciones y una clasificación por niveles de educación. La primera está esencialmente basada en la función determinada para el trabajador en el proceso de producción, es decir, la naturaleza específica de los trabajos u operaciones que él debe ejecutar. El segundo concepto, por el contrario, considera la proporción y el tipo de educación y formación adquiridos por el individuo: dos principios bastante cercanos, pero no idénticos. Observemos que en la base encontramos la misma hipótesis, a saber, que ciertos tipos de educación general y ocupacional confieren al individuo un conjunto de calificaciones y conocimientos indispensables para el cumplimiento de las obligaciones ocupacionales correspondientes.

Esta presunta relación entre el nivel de educación y la ocupación nos permite apreciar claramente hasta qué punto podemos en principio, determinar la formación necesaria que debe dársele al individuo para prepararlo a ejercer una ocupación determinada. Si el conjunto de calificaciones y

/conocimientos requeridos

conocimientos requeridos por las diferentes ocupaciones se presentara de manera homogénea y si se pudiera definir exactamente el nexo educativo correspondiente a este conjunto, basándonos en las previsiones relativas a la estructura ocupacional, se podría estimar el número mínimo de años de educación y formación de los diversos tipos por prever para responder a las necesidades futuras de la economía.

Desgraciadamente esto sucede solamente en un número limitado de ocupaciones, cuya mayoría implica la posesión de un título oficial. La medicina y la educación ofrecen ejemplos en la mayoría de los países. Pero aparte de dichas ocupaciones poco numerosas, resulta muy difícil establecer un lazo sólido entre la educación y la ocupación. Esto se debe en parte al hecho de que ninguna categoría ocupacional es completamente homogénea en lo que respecta al conjunto de las calificaciones y conocimientos requeridos. Para convencernos, basta pensar en las grandes categorías ocupacionales tales como los trabajadores manuales calificados, los vendedores o los empleados de oficina. Sin embargo, nos percatamos que aun expresiones tan específicas como estadístico, químico, carpintero, o garzón de café constituyen abstracciones; éstas últimas abarcan numerosos empleos diferentes, de contenido funcional sumamente variado. En Cuadro 1, por ejemplo, se ve como se distribuyen en los Estados Unidos los miembros de algunas ocupaciones escogidas, según su nivel de educación.

Las cifras del Cuadro 1 exponen un grupo modelo muy neto para la mayoría de las siete ocupaciones indicadas, pero denotan una fuerte dispersión. La mitad más o menos de los trabajadores de las dos ocupaciones liberales (escritores e ingenieros mecánicos) han realizado estudios universitarios completos (16 años de escolaridad). Sin embargo, cerca de una cuarta parte de los escritores y un tercio de los ingenieros no han llegado al término de los estudios secundarios (12 años de escolaridad). La gran mayoría de los fotógrafos y cajeros de bancos, no han hecho más que estudios secundarios, pero cerca de una décima parte ha realizado estudios universitarios; un tercio de los fotógrafos y más de una sexta parte de los cajeros de bancos han hecho estudios secundarios incompletos. Más de la mitad de los carpinteros no han alcanzado el nivel de la escuela primaria (ocho años de

/Cuadro 1

Cuadro 1

DISTRIBUCION DE TRABAJADORES DE SEXO MASCULINO DE CIERTAS OCUPACIONES SEGUN LA DURACION DE SUS ESTUDIOS

(Estados Unidos, 1950, en porcentajes)

Ocupación	Número de personas encuestadas	Duración de la escolaridad				
		8 años o menos	9-11 años	12 años	13-15 años	16 años o más
Escritores	9 780	3.7	5.8	15.0	28.2	47.2
Ingenieros mecánicos	107 340	9.1	7.2	16.2	17.0	50.5
Directores asalariados de empresas industriales	374 940	14.7	14.1	29.3	18.9	23.0
Fotógrafos	43 260	14.3	18.0	40.8	18.4	8.5
Vendedores de empresas industriales	293 190	14.5	15.5	33.6	20.3	16.0
Cajeros de bancos	34 380	6.4	11.7	51.1	22.2	8.6
Carpinteros		56.9	21.2	17.4	3.6	0.9

Fuente: Cuadro basado en datos obtenidos por el U.S. Bureau of the Census, U.S. Census of Population, 1950, vol. IV, "Special Reports", Parte I, Capítulo B, "Occupational Characteristics", Cuadro 10, Washington, D. C., U.S. Government Printing Office, 1956.

estudios), pero una quinta parte ha empezado estudios secundarios y otra quinta parte han completado el secundario. Es entre los directores asalariados y los vendedores de empresas industriales donde la dispersión se hace sentir más. La cuarta parte de los directores son egresados de la universidad y la quinta parte ha seguido cursos universitarios. Sin embargo, en este grupo, cerca de tres personas entre diez han efectuado estudios secundarios incompletos e igualmente tres entre diez no han alcanzado el nivel secundario. La distribución de los vendedores es bastante comparable excepto que el número de personas que han terminado sus estudios universitarios es algo más bajo.

Las cifras anteriormente citadas no son definitivas, pues se refieren al nivel de educación real de las personas empleadas en las ocupaciones más

/que el

que el nivel de educación requerido por el empleo; pero éstas últimas demuestran que aún ocupaciones relativamente bien definidas engloban una amplia gama de empleos, que exige de los trabajadores calificaciones y por consiguiente niveles de educación o de formación muy variadas.

Algunos afirmarán que este problema desaparecería o perdería mucha importancia, si se clasificaran las ocupaciones en categorías más homogéneas, comprendiendo cada una de ellas varios niveles. Hay sin duda algo de cierto en esta afirmación, pero el asunto es puramente teórico pues no disponemos de ningún medio de obtener para la economía de conjunto, datos ocupacionales tan precisos.

Las categorías ocupacionales que sirven de marco a las previsiones no solamente son muy heterogéneas para poder establecer relaciones precisas entre ellas y los niveles de educación, pero podría establecerse un conjunto bien definido de calificaciones y conocimientos, de diversas maneras. La formación oficial o no oficial recibida en la empresa, los programas de aprendizaje, los estudios personales, y la experiencia adquirida simplemente en las ocupaciones afines pueden reemplazar, hasta cierto punto, la educación propiamente tal para preparar a los trabajadores en funciones especificas. Finalmente se debe tener en cuenta la desigualdad de aptitudes entre los individuos, pues debido a estas desigualdades, el mismo grado de competencia para una ocupación determinada puede corresponder a niveles, o aun a tipos diferentes de formación.

Todas estas consideraciones necesariamente repercuten en el sistema de clasificación ocupacional utilizado para la previsión de necesidades de mano de obra y (cualquiera sea su sistema) para la conversión de las necesidades ocupacionales en necesidades de la educación. Primera consecuencia referente a la clasificación ocupacional: es imposible clasificar las ocupaciones según el nivel de educación requerido. Se podrían agrupar las ocupaciones según los grados y los tipos de educación que requieren. Si esto fuera posible, el problema de la conversión de la distribución de la mano de obra por ocupación en distribución por nivel de educación, desaparecería; o más exactamente, dicha conversión se inscribiría en la estructura ocupacional. Una vez establecidas las previsiones de mano de obra por

/ocupación, automáticamente

ocupación, automáticamente se podrían determinar los niveles de educación necesarios. Sin embargo, por las razones antedichas, este procedimiento no es posible.

Podría ser provechoso agrupar las ocupaciones de manera lo más homogénea posible con relación a los niveles de educación pero, de todas maneras, la mayoría de las categorías ocupacionales corresponden más a una formación de abanico que a una educación de nivel y tipo determinados. La amplitud de la dispersión del término medio depende por cierto del carácter más o menos detallado de la clasificación ocupacional adoptada; para un grado dado de precisión, esta última varía igualmente de una ocupación a otra. La dispersión es baja o nula para ciertas ocupaciones cuyo acceso está subordinado a un nivel de educación fijado por la ley; para otras ocupaciones en donde las condiciones de reclutamiento están oficialmente fijadas y tiende a uniformizarse bajo fuertes presiones institucionales (por ejemplo, profesores universitarios en los Estados Unidos) la dispersión es igualmente baja. Por el contrario, se puede esperar variaciones más grandes cuando se trata de ocupaciones para las cuales en general no existen condiciones formales de reclutamiento (los propietarios de empresas constituyen el mejor ejemplo) o para las que dichas condiciones no están esencialmente ligadas al nivel de educación (obreros calificados en los Estados Unidos).

Admitiendo que a cada categoría ocupacional esté asociada una serie de calificaciones, nos podríamos preguntar qué es lo que impide utilizar el nivel medio de cada categoría en la planificación de la educación. La respuesta es simple: si los datos concernientes a las exigencias medias de las ocupaciones pueden servir para calcular el número total de hombres/año de escolaridad por prever esto último no proporciona ningún informe en cuanto a la distribución de este número entre los diversos grados de educación; además es precisamente lo que se debe saber para prever el número de inscripciones en las diferentes ramas de la educación. Los datos en cuestión no permiten evaluar el total de las inversiones que deberían destinarse a la educación puesto que el costo por estudiante varía notablemente según el grado de educación.

/Un ejemplo

Un ejemplo nos aclarará la situación. Según el censo demográfico americano de 1950, la escolaridad media de unos 5 millones de personas clasificadas en el rubro "Directores, propietarios y cuadros de empresas" es superior a 12 años. Si se utilizara como criterio la escolaridad media, esto nos llevaría a prever estudios secundarios para todos los futuros dirigentes de empresas pero olvidáríamos que más de 500 000 personas pertenecientes a esta categoría son egresados universitarios y otras 750 000 han recibido una formación universitaria incompleta.

En esta forma, la conversión de las estimaciones ocupacionales en número de personas que presentan niveles diferentes de educación, nos induce a preguntarnos en qué proporción los miembros de cada categoría ocupacional deberían poseer tal o cual nivel o tipo de educación. ¿Qué métodos deberían emplearse para lograr ese fin?

Utilización de los datos concernientes al nivel de educación

Evidentemente se puede determinar primero la distribución actual de los miembros de cada categoría ocupacional entre los niveles de educación y aplicar los porcentajes obtenidos en la previsión de las necesidades futuras. Si actualmente, las tres cuartas partes de los ingenieros son egresados de universidades y una cuarta parte, egresados de la educación técnica secundaria, el efectivo de los ingenieros requeridos para el año previsto se compondrá de 75 por ciento de egresados universitarios y 25 por ciento de egresados de establecimientos secundarios.

El inconveniente de dicho método, es el de pretender que la mano de obra actual ha recibido una educación que responde bien o lo mejor posible a la estructura presente de las ocupaciones. De esta manera, dicho método que permite a la planificación en materia de educación adaptarse a las variaciones de la estructura ocupacional, corre el riesgo de perpetuar los desequilibrios que existen entre la estructura ocupacional y el nivel de educación. Observemos que este desequilibrio puede actuar en los dos sentidos. En el caso de la agricultura, sector muy importante para la mayoría de las economías sub-desarrolladas o en vías de desarrollo, sería un error desastroso creer que el nivel de educación alcanzado actualmente por la mano de obra agrícola de estos países, es suficiente. Existen

/razones poderosas

razones poderosas para pensar que la productividad agrícola podría incrementarse notablemente si los numerosos pequeños agricultores hubiesen recibido por lo menos una formación técnica adecuada. Por el contrario, desde el punto de vista puramente funcional hay, por cierto, excedente de educación en ciertas ocupaciones debido a la importancia excesiva que los sistemas de educación superior de numerosos países sub-desarrollados le dan tradicionalmente a las artes liberales.

A pesar de las insuficiencias de este método, lo que importa verdaderamente es reunir y estudiar los informes sobre el nivel actual de educación de las categorías ocupacionales de una economía, pues aún si estos datos no proporcionan una idea exacta de lo que debería ser, estos últimos son indispensables para descubrir los defectos de la formación ocupacional que se dispensa actualmente.

Para establecer un lazo entre la ocupación y el nivel de educación, se pueden también utilizar los datos relativos a otros países - supuestos más desarrollados que los países que establecen el plan. Dicho método está demostrado en el estudio que efectuó el Commonwealth de Puerto Rico sobre las necesidades de mano de obra y educación en 1975. El grupo investigador partió de la hipótesis de que en 1975 la mayoría de las industrias portorriqueñas tendrían niveles de productividad comparables a los de las industrias americanas correspondientes en 1950. También admitió que para alcanzar un nivel de productividad equivalente, dos grupos ocupacionales comparables deben tener el mismo grado de educación. Se utilizaron entonces los niveles de educación que poseían los diferentes grupos ocupacionales americanos en 1950, como normas para sus homólogos portorriqueños en 1975.[1/]

Si las necesidades de la educación se quieren definir basándose unicamente en consideraciones relativas a la mano de obra, evidentemente se corren ciertos riesgos al utilizar datos comparativos de esta índole, tomados de un país económicamente más desarrollados. La dificultad principal reside

---

1/ Puerto Rico's Manpower Needs and Supply, Office de Planification du Commonwealth de Puerto Rico, Bureau de l'Economie et des Statistiques, en colaboración con el United States Department of Labor, Bureau of Employment Security, 1957, pp. 32-36.

/en el

en el hecho de que no se puede asegurar que el nivel de educación actual de las diferentes categorías ocupacionales corresponde exactamente al nivel de educación requerido para determinar, en la educación proporcionada de la mano de obra, la parte que constituye una inversión y la que debe considerarse como consumo. Según la utilización que se le dé, numerosos bienes pueden estimarse como bienes de inversión, o como bienes de consumo. Todo educador llamado a hacer un curso introductivo de la economía conoce un gran número de ejemplos de esta naturaleza: por ejemplo, una botella de tinta puede ser inversión si se encuentra sobre el escritorio del contador de una empresa, y bien de consumo si se encuentra en la casa de esta misma persona. Esta doble faz puede prestarse para confusión en la mente de los estudiantes principiantes de economía, pero la noción no es más clara, y si la operación presentara algún interés, se podría calcular la cantidad de tinta utilizada con fines productivos y la utilizada como bien de consumo Sin embargo, en el caso de la educación (y aún cuando los economistas hayan utilizado por analogía las mismas nociones) no vemos cómo se pueda determinar cuál parte de la educación recibida por un individuo es necesaria para la ejecución de sus funciones.

A pesar de esta salvedad, la comparación en el plano internacional, de los niveles de educación correspondientes a las diversas categorías ocupacionales puede proporcionar informaciones prácticas para determinar las necesidades de la educación en función de la estructura ocupacional. Desgraciadamente, los datos disponibles son aún poco numerosos. Para ningún país desarrollado pude encontrar datos que indicaran la distribución de las categorías ocupacionales por nivel y tipo de educación y de formación ocupacional. Existen sin embargo, datos para los países siguientes: Canadá, Inglaterra y Gales, Francia, la India, Italia, Japón y Estados Unidos; ellos cubren diversos años del último decenio e indican la duración de los estudios hechos, el tipo de diploma obtenido o la edad del final de los estudios. Como las categorías escolares y ocupacionales no son las mismas en estos países, es muy difícil establecer comparaciones utilizando las categorías normalizadas de ocupaciones y niveles de educación. Sin embargo, en este sentido hizo una tentativa M. James Blum. Los resultados de esta investigación figuran en el documento titulado: Projet Régional

/Méditerranéen:

Méditerranéen: évaluation des besoins d'enseignement nécessaires au développement économique et social.[1/]

Cuadro 2

DISTRIBUCION POR GRANDES CATEGORIAS DE LAS OCUPACIONES, EN ALGUNOS PAISES, DE LOS TRABAJADORES QUE HAYAN EFECTUADO POR LO MENOS 12 AÑOS DE ESTUDIOS

Grupo de Ocupaciones	Canadá (1951)	Inglaterra Gales (1951)	Francia	Estados Unidos (1950)
Personas que ejercen una ocupación liberal	65	64	51	78
Trabajadores semi-ocupacionales	38	23	41	45
Directores y cuadros administrativos superiores	19	23	20	32
Empleados de oficina	14	12	5	20
Vendedores	12	6	3	20
Trabajadores en las industrias productoras de servicios, los deportes, las actividades recreativas	5	6	1	6
Agricultores, directores de explotaciones agrícolas y trabajadores agrícolas	2	5	1	4
Otros trabajadores	3	1	1	5

Fuente: Herbert S. Parnes, Besoins scolaires et développement économique et social, O.E.C.D., Paris, octubre, 1962.

Una parte de los informes obtenidos por M. Blum para Canadá, Inglaterra, Francia y Estados Unidos está representado en el Cuadro 2 mencionado más arriba que indica el porcentaje del efectivo de cada grupo ocupacional que ha hecho por lo menos trece años de estudios. Aunque aproximativos,

1/ Herbert S. Parnes, Besoins scolaires et développement économique et social, O.E.C.D,, Paris, octubre, 1962.

/estos datos

estos datos son de cierta utilidad. En primer lugar, permiten formular hipótesis realistas sobre las relaciones que existen entre los diferentes grupo ocupacionales en cuanto a su nivel de educación: se puede observar que la posición relativa de los principales grupos ocupacionales no cambia de un país a otro. En segundo lugar estos datos deberían disuadir a algunos investigadores de formular hipótesis simplistas sobre las relaciones existentes entre la ocupación y la educación y en especial de afirmar que todos los empleos de las ocupaciones libres y de los cuadros administrativos superiores requieren una formación universitaria. Finalmente estos datos pueden servir como puntos de partida de verdaderas evaluaciones cuantitativas. Un país en vías de desarrollo, por ejemplo, puede considerarse como resguardado de cualquier sorpresa si adopta como límite superior de sus propias necesidades los porcentajes indicados por uno de los países desarrollados. Un país como Canadá puede estimar que desde el punto de vista puramente ocupacional las dos terceras partes o más de ocupaciones libres y una quinta parte del conjunto de los cuadros superiores deberían realizar más de 12 años de estudios.

En los dos métodos expuestos hasta ahora nos basábamos en niveles reales de educación de los trabajadores de las diferentes ocupaciones para medir la formación escolar y ocupacional necesarias. ¿Sería posible calcular la distribución ideal de los niveles de educación para categorías ocupacionales determinadas? Dicho de otra manera, podríamos definir el nivel de educación necesaria para el ejercicio de las diversas ocupaciones según las características de los empleos propiamente tales más que según las de los trabajadores que los ocupan?

Utilización de los datos basados en el análisis de las funciones.

Un interesante ensayo, con miras a precisar la importancia de la formación general y ocupacional requerida para ciertos empleos, ha sido intentado por el United States Bureau of Employment Security. Los analistas del trabajo han codificado una muestra de 4.000 empleos obtenidos del United States Dictionary of Occupational Titles, basándose en el nivel general de educación y en la formación ocupacional específica requerido

/para cada

para cada uno de estos empleos.[1] El nivel general de educación ha sido dividido en siete grados, cada uno de los cuales ha sido descrito y definido en relación a tres variables: facultad de razonar, conocimiento de las matemáticas y dominio del idioma. La formación ocupacional específica ha sido dividida en nueve grados, definidos cada uno según el tiempo necesario para aprender las técnicas, absorber los elementos de información y adquirir la destreza necesaria para alcanzar un rendimiento medio en una situación dada de trabajo.

Dicho método, que pretende estimar las necesidades de la educación según la estructura ocupacional, dá resultados que habría que considerar con reserva, aún para el país de donde provienen los datos fundamentales. Por otra parte, las estimaciones concernientes al nivel general de educación y la formación ocupacional específica no reflejan más que la opinión de los analistas del trabajo. Otra dificultad aún más importante se presenta cuando nos queremos referir a los diversos grados de educación general y formación ocupacional específica en los diferentes grados de la educación. Según el estudio del B.E.S., una secretaria debería poseer una educación general de nivel cuatro, lo que supone que presenta una o varias de las características siguientes:

Facultad de razonar: Aplicar de manera sensata las instrucciones impartidas por escrito o verbalmente o en forma de esquema. Tratar problemas relacionados con diversas variables concretas.

Conocimiento de las matemáticas: Cálculos aritméticos, con fracciones, y numeros decimales y porcentajes.

Dominio del idioma: Aptitudes para comprender y utilizar el lenguaje corriente (nivel de revistas de gran circulación).

Pero queda todavía una pregunta por contestar: ¿qué nivel de educación supone todo esto?

Otra diferencia se refiere al hecho de que la duración de la formación ocupacional específica codificada por el B.E.S. puede englobar, no solamente

1/ Estimates of Worker Trait Requirements for 4.000 Jobs, United States Department of Labour, Bureau of Employment Security.

/la formación

la formación ocupacional propiamente tal, sino también el aprendizaje, los programas de formación en la empresa, la formación en el trabajo y aún la experiencia adquirida en la ejecución de las funciones vecinas. Finalmente el nivel general de educación y la formación ocupacional específica están codificadas separadamente, aún cuando no se sabe si podría combinárseles, y en este caso cómo habría que proceder. Para volver al caso de la secretaria, la duración de la formación ocupacional específica requerida varía de 6 meses a 1 año. Dicha duración ¿se agrega al número de años de estudios estimados necesarios para alcanzar el nivel de educación general requerido o éste forma parte integrante?

El profesor Richard Eckaus, aún reconociendo estas dificultades utilizó los datos del B.E.S. conjuntamente con los datos obtenidos del censo que indicaban la distribución ocupacional por industria, para analizar - globalmente más bien que por grupos de ocupaciones - las necesidades de educación general y de formación ocupacional específica que caracteriza a la mano de obra americana y a ciertos grupos particulares de industrias en 1950.[1/] Dicho estudio indica en especial que en 1950, 7,4 por ciento empleos de la economía americana necesitaban por lo menos 4 años de estudios superiores y que un porcentaje idéntico de la población activa poseía este nivel de educación. Sin embargo, Mr. Eckhaus no pretende saber hasta qué punto la oferta y la demanda de egresados universitarios se equilibran para las diversas categorías ocupacionales.

El Profesor Eckaus, analiza las necesidades de educación por rama de actividad. Sin embargo, se podría utilizar el mismo método para determinar la distribución deseable de los niveles de educación por categorías ocupacionales. A pesar de ciertos límites, este método merecería otras aplicaciones experimentales. No obstante, se necesitaría mucho tiempo para obtener los datos requeridos para este estudio. Existen métodos más o menos ambiciosos y más cortos para determinar el nivel de educación óptimo correspondiente a las categorías específicas de ocupaciones. Tal vez el sistema más simple de encuesta consistiría en interrogar a los jefes de empresas

---

1/ R. S. Eckaus, "On the Comparison of Human Capital and Physical Capital" y "Economic Criteria for Education and Training", manuscrito inédito. El primero figura en The Economics of Higher Education, Selma Mushkin (ed), Department of Health Education and Welfare, Washington, Government Printing Office, 1962.

/que emplean

que emplean efectivos importantes, en especial en las ocupaciones estudiadas. El cuestionario podría referirse a los siguientes elementos:

a) nivel de educación de las personas actualmente empleadas en ocupaciones consideradas;

b) criterios de reclutamiento fijados - o deseados - por el establecimiento para estas ocupaciones;

c) juicio del empleador sobre el grado adecuado de preparación del personal;

d) opinión del empleador sobre el nivel y tipo de formación óptimo y mínimo requeridos para ocupar eficazmente el empleo; (para ciertas ocupaciones existe una diferencia notable entre el nivel óptimo y el nivel mínimo requerido; dichas ocupaciones ofrecen una base de compromiso en el caso donde el volumen deseable de gastos de educación debe ser reducido al volumen posible);

e) opinión del empleador en cuanto a la evolución probable de la descripción del empleo en el curso de los próximos años y corolario de esta evolución en el dominio de la preparación escolar deseable.

Las conclusiones obtenidas de esta encuesta dependerán de la envergadura que se le dé. Se espera obtener algunas impresiones sobre la gama de las calificaciones correspondientes a una categoría particular de ocupaciones. Una profunda encuesta permitiría calcular cuantitativamente las proporciones de trabajadores que en el grupo ocupacional estudiado, deberían poseer los diferentes niveles o los diversos tipos de formación deseados.

Avanzaríamos más si le diéramos menos importancia a las impresiones de los empleadores, que si analizáramos atentamente las relaciones entre:

a) descripción precisa del empleo;

b) extensión y naturaleza de la educación y de la formación;

c) calidad de ejecución de la función.

Para cada ocupación cuidadosamente definida desde el punto de vista funcional real, se elegiría una muestra de trabajadores y se obtendría de cada uno de ellos, por medio de un interview directo, informes detallados sobre su educación y formación (inclusive todos los cursos especializados además de la educación general) así como su experiencia ocupacional. Además,

/se obtendrían

se obtendrían medidas de la calidad, solicitando por ejemplo, una nota a los jefes directos. Las correlaciones constatadas entre las medidas de la calidad en la ejecución de la función y el nivel o naturaleza de la preparación (formal o no) al empleo permitiría tal vez obtener conclusiones sobre la formación ideal requerida para dicho empleo.

Datos sobre la distribución de los niveles de educación en las diferentes ramas de actividad

Examinemos brevemente otro medio de calcular la distribución deseable de la mano de obra por nivel de educación. ¿Es posible descuidar por completo la estructura ocupacional y calcular directamente la estructura de los niveles de educación que deberían presentar las diferentes ramas de actividad?

Por cierto que podrían obtenerse datos sobre la distribución actual de la mano de obra clasificada por nivel de educación dentro de cada rama de la actividad. Sin embargo, habría que saber en qué sentido podría evolucionar la estructura interna de cada rama de actividad. Evidentemente que se pueden efectuar comparaciones internacionales con ayuda de datos provenientes de países que han alcanzado un nivel de desarrollo más avanzado, pero es de temer que en este caso los niveles más altos de educacion no reflejen necesidades de mano de obra, sino simplemente la riqueza más grande del país y el hecho de que la educación es más que nada un bien de consumo. La misma objeción se puede hacer a las comparaciones internacionales entre los niveles de educación de grupos ocupacionales; pero en este caso, lo que se sabe del contenido funcional del trabajo permite hacer un juicio crítico sobre los datos. Supongamos, por ejemplo, que los datos relativos a un país evolucionado indican que todos los porteros han frecuentado las clases finales de la educación secundaria; es evidente que el país que establece la planificación daría pruebas de falta de realismo si se fijara este objetivo teniendo en cuenta únicamente las consideraciones de mano de obra. Por el contrario, si los datos están clasificados por rama de actividad, parece muy difícil, o casi imposible, formarse tales juicios.

Las comparaciones internacionales relativas a la estructura de las actividades por nivel de educación son sin embargo útiles, pues permiten por lo menos ver si la proporción de enseñanza invertida en las diferentes ramas de la economía varía en las mismas proporciones de un país a otro.

/Miss Anne

Miss Anne Grant comparó los niveles de educación del personal de las diferentes ramas de actividad en el Canadá (1951) y del Japón (1959). Los datos son muy aproximativos, pues las categorías de educación de los países son difícilmente comparables. En primer lugar, los datos para el Canadá toman en cuenta el último año escolar cumplido y para el Japón, un más alto grado de estudios terminados (primario, secundario y superior). Además, el sistema escolar japonés ha sido modificado después de la segunda guerra mundial de manera que, según la edad del trabajador, cada nivel indicado cubre un número diferente de años de estudios. Para cada rama de la actividad, Miss Grant calculó el porcentaje de trabajadores canadienses que contaban con más de ocho años de escolaridad y el porcentaje de trabajadores japoneses egresados secundarios o de grados universitarios. Miss Grant hace hincapié en que este método implica el riesgo de dar una idea demasiado frágil de los niveles de educación de los trabajadores japoneses con relación a los de los trabajadores canadienses, dado que las personas que han comenzado los estudios secundarios en el Japón, pero que no los han finalizado, probablemente están excluidas del grupo.

Por lo tanto sería peligroso sacar conclusiones de las proporciones relativas de los trabajadores de los dos países que poseían los niveles de educación indicados. Sin embargo, es interesante observar que las posiciones relativas de las diversas ramas de actividad por nivel de educación se mantienen notablemente constantes de un país a otro. Estas posiciones se indican en el Cuadro 3 para los sectores que no son industrias manufactureras y en el Cuadro 4 para el sector de las industrias manufactureras. El orden es el mismo o no difiere más que de un punto sobre doce de los rubros mencionados en el primer cuadro. Sobre los diecinueve rubros de las industrias manufactureras, siete solamente acusan posiciones que difieren de más de dos puntos entre los dos países.

Los datos de este tipo pueden resultar útiles para verificar las estimaciones obtenidas por otros medios con miras a determinar las necesidades de educación en las diversas ramas de actividad de un país. Por ejemplo, los datos del Cuadro 3 permiten considerar como sospechosas las estimaciones según las cuales el sector de la construcción necesitaría más

/Cuadro 3

Cuadro 3

PORCENTAJE DE EGRESADOS DE LA EDUCACION SECUNDARIA Y SUPERIOR EN LA POBLACION ACTIVA JAPONESA (1959) Y PORCENTAJE DE TRABAJADORES CANADIENSES QUE HAN HECHO MAS DE 8 AÑOS DE ESTUDIOS (1951): OTROS SECTORES APARTE DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, POR RAMA DE ACTIVIDAD a/

Rama de Actividad	Japón (1959)		Canadá (1951)	
	%	Posición	%	Posición
Educación	85	(1)	90	(2)
Ocupaciones jurídicas	84	(2)	97	(1)
Finanzas, Seguros, agencias inmobiliarias	75	(3)	87	(3)
Administraciones públicas no clasificadas en otra parte	58	(4)	72	(6)
Servicio de salud	53	(5)	78	(5)
Electricidad, gas y agua	45	(6)	55	(8)
Comunicaciones y radio	41	(7)	83	(4)
Transportes marítimos y aéreos	40	(8)	51	(10)
Almacén de depósitos	35	(9)	52	(9)
Comercio al por mayor y al detalle	34	(10)	64	(7)
Industria productora de Servicio (salvo educación, salud y ocupaciones jurídicas)	28	(11)	51	(11)
Transportes camineros y ferroviarios	23	(12)	46	(12)
Construcción	18	(13)	37	(14)
Minas	17	(14)	40	(13)
Silvicultura	10	(15)	21	(16)
Agricultura	10	(16)	24	(15)
Pesca	7	(17)	18	(17)

Fuente: Los datos han sido establecidos por Anne Grant. Los datos referentes al Japón han sido extraídos de Demand and Supply for Graduates from Secondary Schools and Universities, Ministerio de Educación, Japón, 1961. Los datos canadienses que han sido adaptados por Miss Grant a la clasificación industrial utilizada para el Japón, provienen de Labour Force - Occupation and Industries, Ninth Census of Canada, 1951, Vol. IV, Cuado 19, Ottawa, 1953.

a/ Ver el párrafo anterior para interpretar los datos.

/personal calificado

personal calificado que el sector Electricidad, Gas y Agua. Asimismo, basándose en los datos del Cuadro 4 se debería guardar cierta prudencia con respecto a las estimaciones que no se refieren a porcentajes de personal calificado mucho más altos para las industrias químicas que para las que fabrican objetos de metal

Conclusiones

Esta exposición demuestra que la conversión de las necesidades de mano de obra en necesidades de personal de diversos niveles y tipos de educación, no es un asunto simple. Sin embargo, si bien es conveniente subrayar las dificultades y preservarlas de los simples procedimientos automáticos, no hay que pensar por estos que la tarea es imposible. En definitiva, numerosas ocupaciones ubicadas en la cima de la jerarquía - en especial en los sectores científicos y técnicos - requieren de niveles de educación bastante bien definidos; además, dichas ocupaciones forman parte de los grupos que presentan gran importancia para la planificación de la educación. En lo que concierne a los otros grupos, que seguramente ocupan la gran mayoría de la mano de obra, los nexos entre la educación y la ocupación son mucho más débiles. Sin embargo, conjuntamente, los diversos métodos que han sido propuestos pueden servir de base para estimaciones realistas de la estructura que debe presentar la mano de obra en materia de educación.

/Cuadro 4

Cuadro 4

PORCENTAJE DE EGRESADOS DE LA EDUCACION SECUNDARIA Y SUPERIOR EN LA POBLACION ACTIVA JAPONESA (1959) Y PORCENTAJE DE TRABAJADORES CANADIENSES (1951) QUE HAN HECHO MAS DE 8 AÑOS DE ESTUDIO: INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, POR RAMA DE ACTIVIDAD a/

Rama de actividad	Japón (1959)		Canadá (1951)	
	%	Posición	%	Posición
Productos petrolíferos y carbón	56	(1)	64	(3)
Productos farmacéuticos y méticos	54	(2)	66	(2)
Productos químicos con excepción de los productos farmacéuticos	39	(3)	60	(5)
Imprenta y edición	35	(4)	72	(1)
Equipo eléctrico	34	(5)	63	(4)
Fábricas de tabaco	30	(6)	36	(17)
Metales no ferrosos de primera fusión	26	(7)	44	(13)
Productos metálicos con excepción del equipo eléctrico	26	(8)	52	(7)
Caucho	25	(9)	47	(9)
Papeles y productos derivados	25	(10)	45	(11)
Material de transporte	23	(11)	49	(8)
Metales ferrosos de primera fusión	23	(12)	44	(12)
Artículos de consumo	22	(13)	46	(10)
Piedra, arcilla y vidrio	19	(14	41	(15)
Industrias diversas	18	(15)	57	(6)
Cuero	18	(16)	34	(18)
Madera (de construcción y otras)	15	(17)	32	(19)
Textiles y vestuarios	14	(18)	39	(16)
Menaje	12	(19)	42	(14)

Fuente: Ver Cuadro 3.

a/ Ver el párrafo anterior para interpretar los datos.