

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
QUITO, ECUADOR

INDUSTRIALIZACION Y MERCADO LABORAL EN
PUERTO RICO: 1964-81

T E S I S

Para optar al grado de:

MAESTRIA EN CIENCIAS SOCIALES CON MENCIÓN EN
ESTUDIOS DEL DESARROLLO

Presentada por:

LUIS ORLANDO FERRAO DELGADO

Quito, Ecuador

Agosto, 1983

INDICE

	Página
1. Introducción.	1
2. La producción industrial en Puerto Rico como un momento dentro del proceso internacional de elaboración de mercancías terminadas.	14
2.1. Importación de insumos y exportación de la producción.	15
2.2. Beneficios que ofrece Puerto Rico al capital norteamericano.	24
2.3. Cambios en la composición de las exportaciones de Puerto Rico.	26
3. Cambios en la estructura industrial de Puerto Rico: 1964-81.	29
3.1. Análisis del ingreso neto.	31
3.2. Reducción e incremento de capitales: ramas industriales en declive y ramas en auge.	33
3.3. Consideraciones finales.	50
4. Cambios en la demanda de fuerza de trabajo en Puerto Rico: 1964-81.	154
4.1. Elementos teóricos.	54
4.2. Inversión en medios de producción y fuerza de trabajo: 1972 y 1977.	64
4.3. Transformación en la división social del trabajo, absorción y expulsión de fuerza de trabajo y estructura del empleo.	75
4.4. Bases de la acumulación de capital y absorción de fuerza de trabajo.	86
4.5. Salario y jornada laboral.	94
5. La superpoblación relativa o ejército industrial de reserva.	116
6. Comercialización y cualificación de la fuerza de trabajo puertorriqueña.	131
7. Conclusiones.	138
Apéndice	144
Bibliografía	147

Cambios en la demanda de fuerza de trabajo en Puerto Rico:
1964-81.

4.1. Elementos teóricos.

La demanda de trabajo va a estar determinada, según lo establece Marx en el capítulo "La Ley General de la Acumulación Capitalista", por: a) "la composición del capital" y b) "los cambios que experimenta la misma en el transcurso del proceso de acumulación" (Marx: 1981, p.759). En otros términos, por el volumen del capital variable y por los cambios que éste experimenta durante el proceso de acumulación. El volumen del capital variable se expresa en la composición orgánica del capital, es decir, en la relación proporcional entre el valor de los medios de producción (capital constante) y el valor de la fuerza de trabajo. Esta, a su vez, es un reflejo de la composición técnica del capital, o sea de la "proporción existente entre la masa de los medios de producción empleados, por una parte, y la cantidad de trabajo requerida para su empleo, por el otro" (Marx: 1981, p.760).

En términos generales el volumen relativo del capital variable decrece a medida que se incrementa el capital global. Esto significa que la demanda de trabajo decrece, en términos proporcionales, con el avance del proceso de acumulación. La acumulación implica, pues, un incremento en la composición orgánica del capital lo que muy bien puede afectar tanto el número de obreros empleados como el número de obreros que puedan ser absorbidos con la expansión del

capital. Esta dificultad en mantener empleados a los obreros ya contratados como en absorber a un determinado número adicional, ocurre simultáneamente con el aumento de la población obrera, convirtiéndose gran parte de ella, ya sea por haber sido expulsada o por no poder ser absorbida, en una población excedente o superpoblación relativa.

El capital actúa, pues, tanto por el lado de la demanda como por el lado de la oferta de fuerza de trabajo. Con el aumento en la composición orgánica del capital, a un ritmo cada vez más acelerado, la absorción siempre decreciente, en términos relativos, de fuerza de trabajo, va acompañada por una expulsión de obreros, cuya magnitud está determinada por los cambios que experimenta la composición técnica del capital.

El análisis de los cambios en la composición orgánica del capital durante el proceso de acumulación tiene que referirse necesariamente a las diferentes ramas o esferas de la producción en las que se fracciona el capital. En esas diferentes ramas la acumulación y los cambios en la composición orgánica del capital toman diversas características, implicando, por tanto, diferentes consecuencias en relación al proceso de absorción y expulsión de fuerza de trabajo. Sobre esto Marx apunta lo siguiente: "En algunas de esas esferas, a causa de la mera concentración se opera un cambio en la composición del capital sin que se acreciente la magnitud absoluta del mismo; en otras, el incremento absoluto del capital está vinculado al decrecimiento absoluto de su parte constitutiva variable o de la fuerza de trabajo absorbida por la misma; en otras, ora el capital continúa acrecentándose sobre su base técnica dada y atrae fuerza de trabajo

suplementaria en proporción a su propio crecimiento, ora se opera un cambio orgánico y se contrae su parte constitutiva variable; en todas las esferas, el incremento de la parte variable del capital, y por tanto del número de obreros ocupados, está ligado siempre a violentas fluctuaciones y a la producción transitoria de una sobreproducción, ya adopte ésta la forma más notoria de la repulsión de obreros ocupados anteriormente o la forma no tan evidente, pero no menos eficaz, de una absorción más dificultosa de la población obrera suplementaria a través de los canales habituales" (Marx: 1981, p.784).

Hasta ahora se ha supuesto que un aumento o disminución del capital variable significaba un aumento o disminución del número de obreros empleados; sin embargo, la situación no es tan lineal. El capital variable aumenta si una misma cantidad de obreros ocupados reciben salarios más altos e incluso si disminuyen los trabajadores empleados pero los salarios se incrementan en una mayor proporción. También puede suceder que con una misma magnitud de capital variable se "ponga en movimiento más trabajo gracias a una explotación mayor - en extensión o en intensidad - de las fuerzas de trabajo individuales". Por otra parte, también es posible que con un mismo volumen de capital variable se emplee un mayor número de obreros debido a la sustitución de lo que podríamos llamar las "categorías fuertes" de la fuerza de trabajo, y que reciben mayores salarios, por las "categorías débiles", dividiéndose, por tanto, el mismo volumen de capital variable en un mayor número de obreros. Se sustituyen los obreros cualificados por los menos cualificados, los hombres por las

mujeres, los adultos por los jóvenes (Marx: 1981, pp.790-91):

En este momento creemos necesario abundar sobre la problemática que está implícita en los planteamientos echos hasta ahora: el proceso de trabajo-valorización. Las características que este asume van a determinar el tipo de fuerza de trabajo a utilizar. Pero tengamos presente que, específicamente, la sustitución de una fuerza de trabajo cualificada por una poco o nada cualificada no se reduce a las industrias intensivas en mano de obra, sino que también en aquellas intensivas en capital se observa una tendencia a la reducción de las tareas complejas por tareas más simples con el propósito de poder emplear fuerza de trabajo más barata.

Independientemente de las relaciones de clases sociales en que esté inmerso, el proceso de trabajo envuelve tres elementos: "la actividad orientada a un fin - o sea el trabajo mismo -, su objeto y sus medios" (Marx: 1981, p.216). El objeto de trabajo es la materia prima (productos semielaborados, etc.) sobre la cual el trabajador ejecuta su acción, y los medios son la maquinaria y herramientas en general de las cuales éste se sirve para realizar dicha acción, cuyo propósito es la creación de un nuevo valor de uso. En el modo de producción capitalista el proceso de trabajo es al mismo tiempo un proceso de valorización. El objeto, los medios de trabajo y el trabajo, es decir, el valor de uso de la fuerza de trabajo, le pertenecen al capitalista, y, por tanto, el valor de uso creado por el obrero. Pero este nuevo producto no solo es un valor de uso, sino que es una mercancía, contiene un valor de cambio, está destinado al mercado. Al capitalista le interesa, pues, que el valor de

la mercancía crezca sea, cuanto más posible, mayor que él de las mercancías que él ha comprado para producirlas. Este interés impulsa al capitalista, entre otras cosas, a someter al trabajador a una vigilancia y control constante, evitando que se despilfarre el tiempo de trabajo, las materias primas y que no se destruyan los medios de trabajo y se utilicen de la forma más eficiente, en otros términos, a una mayor intensificación del trabajo. Para ello se han creado diversas formas de organización del proceso de trabajo-valorización.

Desde las últimas décadas del Siglo XIX, período en que se inicia la revolución científico-técnica, el capital ha implementado dos modalidades básicas de organización del proceso de trabajo: la taylorista y la fordista. El modelo taylorista implica un incremento en los ritmos de trabajo y una máxima racionalización de los movimientos del obrero durante el proceso de producción. El proceso de trabajo es segmentado en varias tareas en cada una de las cuales el trabajador es sometido a una rigurosa vigilancia y control que buscan, en cada operación, eliminar al máximo los movimientos inútiles y la pérdida de tiempo. El fordismo es el traslado de los principios tayloristas a un proceso de trabajo caracterizado por la cadena de montaje. Los trabajadores son colocados en diferentes y especializados puestos de trabajo de tal forma que, integrados en torno a la cadena de montaje, el objeto de trabajo pueda desplazarse continuamente en una sola dirección y las máquinas y herramientas puedan utilizarse de la manera más económica, racional y efectiva. El fordismo también implica, al imponer ciertas normas de consumo a los obreros, "el principio de una articulación del proceso de producción y del modo de consumo, que instaura la producción en masa.

ave de la... trabajo asalariado" (Aglietta: 1979.
04).

Dadas las características de sus respectivos procesos de trabajo-valorización, en términos de la organización e intensificación del trabajo y los medios de producción utilizados, los capitalistas individuales seleccionan la fuerza de trabajo más adecuada: todas las categorías de la fuerza de trabajo (diferenciadas por el nivel de cualificación, sexo y edad) brindan la misma habilidad y destreza en el manejo de los diferentes medios de producción ni la misma capacidad de adaptación a las exigencias de la organización e intensificación del trabajo.

Para explicitar esta problemática retomaremos varios ejemplos de la investigación de Frobel, Heinrichs y Kreye, La nueva división internacional del trabajo. Mi propósito no es asumir los planteamientos y argumentos de estos tres autores en el sentido de que los mismos se apliquen a priori en su totalidad al caso de Puerto Rico, más bien lo que quiero es, además de demostrar la importancia de las ideas arriba presentadas, destacar la necesidad de hacer extensivo el análisis del mercado laboral su ubicación en el contexto de la división internacional del trabajo.

En su investigación sobre las zonas francas y fábricas para el mercado mundial, definidas como aquellas fábricas que se ubican en países extranjeros (periféricos) con el propósito de "aprovechar industrialmente la fuerza de trabajo" sensiblemente más barata, Frobel, Heinrichs y Kreye, sostienen que: "La ampliación de la producción en las fábricas mundiales a cada vez más productos y más sectores industriales, es función de la mayor aplicación de una tecnología de fabricación que permite el fraccionamiento de la

producción, precisamente para el aprovechamiento rentable de la fuerza de trabajo no cualificada. Consecuentemente, la ampliación de la producción va unida sobre todo al empleo de fuerza de trabajo "poco o nada cualificada" (Frobel, et. al.: 1981, p.470) ¹⁷. La inversión en maquinaria por puesto de trabajo es sumamente baja, "se limita, por ejemplo, en el caso de la fabricación de semiconductores, a un microscopio, un soldador y algunas pequeñas herramientas por cada puesto de trabajo. También en el montaje de aparatos de radio y televisión, el equipo de la mayor parte de los puestos de trabajo se limita a pocas herramientas pequeñas y algunos aparatos de medida y control. La fabricación se realiza de forma manual en su mayor parte. En la industria de la confección, el equipo de la mayor parte de los puestos de trabajo consiste en una máquina de coser" (Frobel, et. al.: 1981, p.470).

Sobre la industria electrónica, estos tres autores nos proveen de la siguiente información con relación al fraccionamiento de la producción de componentes electrónicos:

a) En la producción de semiconductores discretos, circuitos integrados y circuitos de alta integración ciertas etapas, tales como la fabricación del soporte y del wafer, "deben realizarse en

17. En la siguiente cita el razonamiento es más claro: "La fuerza de trabajo desocupada en los emplazamientos de las zonas francas de producción es, ante todo, una fuerza de trabajo no cualificada o poco preparada. Consecuentemente, en las zonas francas de producción ha aparecido y está apareciendo una estructura productiva que se caracteriza por una tecnología y una producción que solamente exigen fuerza de trabajo no cualificada o poco preparada" (Frobel, et. al.: 1981, p.449).

gran parte necesariamente en forma mecanizada o automatizada", mientras que la etapa de montaje y comprobación "es difícilmente mecanizable".

b) Incluso en aquellas fases que puedan realizarse alternativamente de forma manual o automatizadas, gran parte se realiza de forma manual. La rápida transformación de los mercados, ante las continuas innovaciones de productos, puede significar, en períodos de tiempo muy cortos, la obsolescencia del capital fijo ¹⁸:

c) Estas etapas de producción necesariamente manual (soldadura, montaje y comprobación) se trasladan en su gran mayoría a países periféricos ¹⁹. La disponibilidad de una fuerza de trabajo más barata, y cuya productividad iguala e incluso, "tras un corto período de adaptación", supera, por ejemplo, a la del trabajador de los Estados Unidos en la línea de montaje, es la razón básica para estos desplazamientos.

d) Sin embargo, ante la inmensa cantidad de fuerza de trabajo más barata disponible en estos países, se prefiere una en específico (y esto al igual que en relación a las otras industrias que

18. Apuntemos de paso que esta es una de las razones con la que la Administración de Fomento Económico de P. R. intenta justificar, ante el grave desempleo que viene padeciendo el país durante estos últimos años, su promoción de la industria electrónica en P. R.: esta industria "fabrica artículos a base de modelos y procesos que cambian rápidamente. En esa instancia, una línea de ensamblaje plenamente automatizada sería obsoleta antes de que la empresa pudiera recobrar lo invertido en ella. Y eso mismo la aconseja depender de una mano de obra diestra, con capacidad para adaptarse al cambio tecnológico tras breves períodos de reentrenamiento. Ese tipo de industria, donde se combinan la alta tecnología con el uso intenso de la mano de obra, es el foco de nuestras promociones (A.F.E.; 1981, p.17).

19. Se mencionan Corea del Sur, Taiwan, Singapur, Hong Kong y México.

incrementan su producción en la periferia - textil, confección y otras -): mujeres jóvenes. Hay tres razones básicas para esta elección: las mujeres generalmente reciben salarios más bajos que los hombres; para el trabajo de montaje, por ejemplo, destacan una mayor habilidad, eficiencia y capacidad de concentración y, de aquí la edad seleccionada, presentan un mayor rendimiento ante la alta intensidad de trabajo (o taylorismo sangriento) a que son sometidas las trabajadoras en este tipo de emplazamiento (Frobel, et. al.: 1981, pp.455-57).

Otro ejemplo lo tenemos en la industria de la confección. Varias fases del proceso productivo de la confección, tales como el diseño, corte del tejido y otras similares, requieren generalmente una fuerza de trabajo cualificada. Pero en estas fases "las tendencias hacia la mecanización y automatización son especialmente fuertes". Los propósitos son, pues, sustituir la fuerza de trabajo cualificada por una poca o nada cualificada y así poder tener acceso al mercado de trabajo de los países periféricos o bien poder reducir el volumen de la misma. Según los autores, estas fases "permanecen en su mayor parte todavía en los países industriales tradicionales, a pesar de que incluso aquí empiezan a aparecer tendencias hacia su desplazamiento". Por otro lado, las fases de terminación del producto (cosido y similares) son intensivas en el uso de mano de obra, de la cual exigen muy poca cualificación. La maquinaria que utilizan (como mencionamos, máquina de coser) es de fácil manejo y por tanto el período de aprendizaje es muy corto. Este tipo de producción es el que se traslada cada vez más hacia los países periféricos, donde hay disponible una fuerza de trabajo barata y poco cualificada. (Frobel,

et. al.: 1981, pp. 138-140).

La pregunta a plantearse con relación a Puerto Rico y su ubicación en el contexto de la división internacional del trabajo sería, entonces: ¿cuales son las fases, en las diversas ramas industriales que se orientan al mercado externo, del proceso internacional de producción de mercancías terminadas que permanecen en o se trasladan a Puerto Rico? A la que se añaden: ¿que tipo de producción las caracteriza?, ¿que destreza exige de la fuerza de trabajo empleada?, ¿como está organizado el proceso de trabajo? y ¿que estrategias de valorización se sostienen? Lo que no es más que un complemento al planteo de la problemática del mercado laboral en términos de la composición orgánica de capital en las diferentes ramas estudiadas, las categorías y el monto de la fuerza de trabajo empleada, su salario y otros. Pero, contestar sobre todo la primera pregunta destacaría un punto muy relevante: la ubicación de Puerto Rico en el contexto del mercado laboral a nivel internacional, especialmente en la Cuenca del Caribe. Aquí no intentamos dar dicha contestación, más aún cuando no hemos tenido acceso a estudios en ese sentido. Sólo hemos encontrado muy pocos planteamientos en forma aislada, como los siguientes, que tienden a indicar que en Puerto Rico permanecen y se establecen, dentro de las industrias de ropa y cuero, procesos de producción que exigen mayores destrezas de la fuerza de trabajo:

1) "Las fábricas que abandonan a Puerto Rico (dentro de la rama 23) y se establecen en otros lugares son aquellas más sensitivas a costos en mano de obra; son fábricas marginales, sin embargo. Aquellas que continúan estableciéndose en la Isla elaboran productos de más

alta calidad, que necesitan mano de obra más diestra" (A.F.E.: 1975, p.130). 2) "Al igual que en la industria de ropa, las fábricas que se mantienen operando en la Isla (en la rama 31), y aquellas nuevas que comienzan (aunque muy pocas en este segmento) son las que elaboran productos que requieren personal más diestro y cuyo precio final de venta es más alto que el promedio" (A.F.E.: 1978, p.153). Hasta que punto esto sea cierto es lo que habría que determinar.

Por otra parte, debido al nivel de análisis en que nos ubicamos no podemos acceder al conocimiento de las características de los diversos procesos de trabajo-valorización dominantes que se realizan en Puerto Rico. Sin embargo, el análisis que desarrollamos a continuación ofrece importantes respuestas a nuestra problemática de estudio, según ésta ha sido planteada.

4.2. Inversión en medios de producción y fuerza de trabajo: 1972 y 1977.

Definimos la composición orgánica del capital como la relación proporcional entre el valor de los medios de producción o capital constante y el valor de la fuerza de trabajo o capital variable. Está claro que aquí no buscamos determinar la composición orgánica de "los numerosos capitales singulares invertidos en determinado ramo de la producción", sino "la media de sus composiciones singulares", es decir, "la composición del capital global en ese ramo de la producción" (Marx: 1981, p.760).

Por otro lado, al intentar esto nos encontramos con el problema de cómo analizar el valor de los dos componentes del capital. En ese sentido, tan sólo hemos podido acceder a dicho análisis a

través de un estudio de la inversión en medios de producción y fuerza de trabajo (trabajadores de producción) a precios corrientes, ya que, sobre esto último, la fuente de información utilizada - U. S. Department of Commerce (1974 y 1980): Puerto Rico: Census of manufacturers; 1972 y 1977 (Washington, D. C.; Dept. of Commerce) - no deflaciona ni provee un índice para ello. Aún con esta limitación, creímos conveniente realizar, pues, no un análisis estático, de un año en particular, sino extenderlo a un período de cinco años, tomando el año inicial y el año final. Lamentablemente ese último año es 1977, es lo más cerca que podemos llegar con respecto al momento actual.

Para determinar la inversión en medios de producción hemos sumado las cantidades en dinero asignadas a los renglones: a) "costo de materiales", donde incluimos "(1) todas las materias primas, productos semiterminados, piezas, componentes, embases, desperdicios, y suministros utilizados en la producción, o utilizados como suministros de operación, y utilizados para reparación y mantenimiento durante el año; (2) energía eléctrica comprada, y (3) combustibles utilizados para generar calefacción, energía o electricidad"; y b) "inversiones de planta y equipo", donde se contabilizan las "inversiones en capital nuevo, como por ejemplo: (1) adiciones permanentes y alteraciones mayores a los establecimientos de manufactura, y (2) maquinaria y equipo utilizado para sustituir y mejorar la capacidad de la planta, si esta maquinaria y equipo son del tipo sobre el cual usualmente se llevan cuentas de depreciación", además de los gastos para equipo y planta usada (U. S. Department of Commerce: 1980, pp.A-3 y A-7).

Con relación a la inversión en la compra de fuerza de

trabajo se han utilizado los pagos hechos a los trabajadores de producción en términos de salario y beneficios marginales ²⁰.

Estas inversiones, tanto en medios de producción como en trabajadores de producción, se establecen con respecto a los establecimientos con 10 ó más empleados. Los resultados obtenidos se pueden observar en el Cuadro X. Podemos ver que los incrementos en la inversión total y los cambios en su composición interna, entre 1972 y 1977, para cada una de las ramas industriales estudiadas, alcanzan diferentes magnitudes. El aumento en la inversión total ha sido muy reducido, en términos absolutos y relativos, en las ramas 23 y 31. En la primera el mismo significó un 17% y en la segunda un 72%. Para las ramas en auge dicho aumento fué de un 132% en la rama 36, un 151% en la 38 y un 314% en la subrama 283. (Recordemos qué estamos haciendo un análisis con precios corrientes, lo que implica que, en

20. La categoría trabajadores de producción "incluye los trabajadores (hasta el nivel de capataz) que participan en actividades de fabricación, elaboración, ensamblaje, inspección, recibo, almacenaje, tramitación, empaque, expedición (pero no entrega), mantenimiento, reparación, creación de productos, producción auxiliar para uso de las fábricas (por ejemplo, planta de energía), y contabilidad; o que presten servicios como celadores y conserjes, y otros servicios que están muy relacionados con las actividades de producción del establecimiento. Se excluyen los supervisores de niveles más altos que el de capataz" (U. S. Department of Commerce: 1980, p. A-1). La fuente de información utilizada también nos provee la nómina para todos los empleados. Pero no hemos tomado este dato por una razón básica: la misma "incluye los salarios de los funcionarios de los establecimientos, si dichos establecimientos están incorporados, y excluye los pagos al propietario o socio, si los establecimientos no están incorporados" (Ibid, p. A-2). En ese sentido entendemos que los pagos a los trabajadores de producción se acerca más a la definición del capital variable: "...la parte del capital (que) convertida en fuerza de trabajo cambia su valor en el proceso de producción. Reproduce su propio equivalente y un excedente por encima del mismo, el plusvalor, que a su vez puede variar ser mayor o menor" (Marx: 1981, p.252).

CUADRO X

Proporción entre la inversión en medios de producción y en trabajadores de producción por rama industrial. (Ramas seleccionadas) Puerto Rico: 1972 y 1977.

AÑOS		RAMAS					
		22	23	31	283	36	38
1972	IT (1000)	\$125,613	316,522	55,301	100,508	171,724	74,097
	IMP	81%	65%	67%	88%	77%	68%
	ITP	19%	35%	33%	12%	23%	32%
1977	IT (1000)	★	\$369,358	94,915	416,567	399,169	185,649
	IMP		65%	73%	87%	80%	79%
	ITP		35%	27%	13%	20%	21%

IT- Inversión total
 IMP-Inversión en medios de producción
 ITP-Inversión en trabajadores de producción

Fuente: U. S. Department of Commerce (1974 y 1980): Puerto Rico: Census of Manufactures: 1972 y 1977. (Washington, D.C.; Dept. of Commerce).

(★) Omitimos el dato porque consideramos que hay un error en la información sobre las inversiones de planta y equipo para esta rama.

En términos reales, los incrementos seguramente son menores. Y esta consideración se extiende a los otros puntos posteriores).

En tres ramas industriales el incremento en la inversión total ha ido acompañado por un aumento en la proporción entre sus dos componentes. El cambio más significativo en ese sentido fué el de la industria de instrumentos profesionales y científicos, donde la inversión en trabajadores de producción se redujo de un 32% en 1972 a un 21% en 1977. En términos absolutos la misma aumentó en un 64%, mientras que el total de trabajadores de producción empleados lo hizo en sólo un 10% (ver Apéndice I). Con relación a las otras dos ramas en auge, en la industria eléctrica y electrónica dicha inversión se redujo de un 23% a un 20%, en términos absolutos aumentó en un 104%, pero el total de trabajadores de producción disminuyó en un 5%. En la subrama 283, donde se dió, en términos absolutos, el mayor incremento, en la inversión en trabajadores de producción (un 337%), aumentando éstos de 2,993 en 1972 a 5,861 en 1977 (un 96%), la proporción de dicha inversión se mantuvo prácticamente igual. Estos cambios en estas ramas industriales en auge se están dando sobre la base de un aumento en el número de capitales (fábricas).

Otra rama que tuvo un marcado cambio en la proporción de la inversión en trabajadores de producción fué la industria de cuero y productos de cuero: de 33% en 1972 a 27% en 1977. En términos absolutos la misma aumentó en un 43% y el número de trabajadores de producción se redujo en un 9%. En la industria de ropa no hubo cambio en la proporción entre los dos componentes del capital, la inversión en trabajadores de producción aumentó en sólo un 17% y estos últimos se

redujeron en un 13%. En estas ramas también hubo una disminución en el número de capitales (la industria textil presenta una tendencia similar).

Para acercarnos al nivel técnico en y entre las diversas ramas industriales, y, con ello, a la productividad creciente del trabajo, la cual está expresada en "el volumen creciente de la magnitud de los medios de producción, comparado con el de la fuerza de trabajo incorporada en ellos", hemos dividido la inversión en medios de producción entre el número de trabajadores de producción, lo que nos dará la inversión promedio en maquinaria, materias primas, edificios, etc. por trabajador de producción (Marx: 1981, p.772).

Como podemos ver en el Cuadro XI, las ramas 36 y 38 y la subrama 283 presentan, en ese mismo orden, y principalmente para 1977, una mayor inversión en medios de producción por trabajador de producción, lo cual se incrementó, entre 1972 y ese último año, en un 155%, 164% y 110%, respectivamente. Para las ramas 23 y 31 dichos incrementos fueron de un 33% y un 103%, respectivamente.

El hecho de que entre los dos grupos de ramas industriales estudiadas (ramas en declive y ramas en auge) las diferencias en la proporción inversión en medios de producción-inversión en trabajadores de producción se mantengan, para los propósitos aquí utilizados (mayor o menor proporción), más o menos iguales entre los dos años, y también en lo que se refiere a los datos del Cuadro XI, nos lleva a concluir lo siguiente:

a) Entre éstas, las industrias de ropa y productos análogos de cuero y productos de cuero son las de mas baja composición

CUADRO XI

Promedio de inversión en medios de
producción por trabajador de producción.
(Ramas seleccionadas) P. R.: 1972 y 1977.

AÑOS	RAMAS					
	22	23	31	283	36	38
1972	\$13,889	5,580	5,877	29,587	9,757	9,198
1977	★	\$7,442	11,932	62,106	24,855	24,276

(★) Omitimos el dato porque consideramos que hay un error en la información sobre las inversiones de planta y equipo para esta rama.

Fuente: U. S. Department of Commerce (1974 y 1980): Puerto Rico: Census of Manufactures: 1972 y 1977. (Washington, D.C.: Dept. of Commerce).

orgánica de capital, nivel técnico y productividad. En estas ramas los aumentos en la inversión total, (como veremos) en medios de producción y en trabajadores de producción fueron, en términos relativos y en ocasiones también absolutos, bastante reducidos.

b) Por el contrario, las industrias de drogas, eléctrica y electrónica y de instrumentos profesionales y científicos son las de mayor composición orgánica de capital, nivel técnico y productividad.

Pero nos queda el clasificar estas ramas industriales, en términos de baja, mediana o alta composición orgánica de capital, dentro del contexto del sector industrial en Puerto Rico (aunque esto, claro está, se mueve dentro de las limitaciones apuntadas al principio). Para ello hemos establecido una comparación con las ramas 20 (Alimentos), 21 (Tabaco), 29 (Refinerías de petróleo) y 281-282-286 (Petroquímicas); destacando la inversión total y la proporción entre sus dos componentes en cada una de ellas para 1977, utilizando la misma fuente de información, claro está:

	20	21	29	281-282-286
IT (1000)	\$1,029,247	114,275	1,897,240	907,981
IMP	90%	81%	99%	98%
ITP	10%	19%	1%	2%

A base de estos datos podemos clasificar a las ramas 21, 23, 31, 36 y 38 (donde incluimos a la industria textil) como ramas de baja composición orgánica de capital, a las ramas 20 y 283 de mediana y a las refinerías de petróleo y petroquímicas como de alta composición orgánica de capital.

* Utilizando los datos que nos provee la fuente de información

la que hacemos referencia en este apartado también podemos obtener un indicador de la concentración de medios de producción, como tendencia en cada una de las ramas industriales y las diferencias entre ellas, al dividir la inversión en dicho componente del capital entre el número de fábricas para cada año (Cuadro XII).

En la industria de ropa y productos análogos el promedio de inversión en medios de producción por establecimiento aumentó de \$533,755 en 1972 a \$934,550 en 1977, un incremento de un 75%. En la rama 31 dicho incremento significó un 152%. Pero estos incrementos tenemos que relacionarlos con la proporción en la reducción en el número de establecimientos y en el aumento en la inversión en medios de producción (ver Apéndice I).

En la rama 23 el aumento en la inversión total en medios de producción entre 1972 y 1977 significó un 16%, mientras que la reducción en el número de establecimientos fue de un 34%; en la rama 31 lo primero significó un 85% y lo segundo un 26%. Otro dato importante es la distribución del total de establecimientos, es decir para 1972 los establecimientos con 100 ó más empleados comprendían, en la rama 23, el 39% y para 1977 el 46%. En términos absolutos, éstos se redujeron de 151 a 119, un 21%, y los que empleaban entre 10 y 99 trabajadores disminuyeron en un 41%, de 237 a 139. En la rama 31, los establecimientos con 100 ó más empleados aumentaron su posición relativa de 51% en 1972 a 59% en 1977. Los cambios absolutos fueron: estos establecimientos se redujeron de 27 a 23 y el resto de 26 a 16 (U. S. Dept. of Commerce: 1980, Tabla 6). Se observa, pues, una tendencia a un mayor espacio dentro de la producción en cada industria de los

CUADRO XII

Promedio de inversión en medios de
producción por establecimiento.
(Ramas seleccionadas) P.R.: 1972 y 1977.

AÑOS	RAMAS					
	22	23	31	283	36	38
1972	\$1,539,833	533,755	700,736	2,856,581	1,645,963	1,291,718
1977	★	\$934,550	1,765,667	5,687,547	2,887,236	2,618,393

(★) Omitimos el dato porque consideramos que hay un error en la información sobre las inversiones de planta y equipo para esta rama.

Fuente: U. S. Department of Commerce (1974 y 1980); Puerto Rico: Census of Manufactures: 1972 y 1977. (Washington, D. C.; Dept. of Commerce).

establecimientos con mayor volumen de fuerza de trabajo, aunque, como vemos, en términos absolutos estos también se redujeron.

En la rama 36 el incremento en el promedio de inversión en medios de producción por establecimiento significó un 75% y en la rama 38 un 103%. En la primera, el aumento en la inversión total en medios de producción entre 1972 y 1977 fué de un 141% y el incremento en el número de establecimientos significó un 38%. En la rama 38 lo primero significó un 191% y lo segundo un 44%. La distribución del total de establecimientos es como sigue:

a) En la rama 36 los establecimientos con 100 ó más trabajadores comprendían, para 1977 el 51% del total; estos aumentaron de 30 en 1972, cuando eran el 37% del total, a 53 en 1977. Los establecimientos que empleaban entre 10 y 99 trabajadores aumentaron de 50 a 54, un 8% (U. S. Dept. of Commerce: 1980, Tabla 6).

b) En la rama 38 los establecimientos con 100 ó más empleados no aumentaron en términos absolutos, en 1972 eran 11 y en 1977 igual número; sin embargo, su porcentaje disminuyó de 28% a 20%. Los establecimientos con 10-99 trabajadores aumentaron de 28 a 45, un 60% (Ibid).

En las industrias eléctrica y electrónica y de instrumentos profesionales y científicos se están dando, pues, tendencias diferentes, mientras que en la primera hay un marcado aumento, tanto en términos absolutos como relativos, en los establecimientos que emplean un mayor volumen de fuerza de trabajo, en la segunda éstos no aumentaron en términos absolutos y se redujeron en términos relativos.

En la subrama 283 el aumento en el promedio de inversión

medios de producción por establecimiento significó un 99%; en la inversión total, un 311% y en el número de establecimientos, un 106%. Los establecimientos con 100 ó más empleados aumentaron de 12 en 1972, cuando comprendían el 39% del total, a 30 en 1977, un 150%. Estos últimos eran el 47% del total (Ibid).

3. Transformación en la división social del trabajo, absorción y expulsión de fuerza de trabajo y estructura del empleo.

Los cambios en la estructura industrial de Puerto Rico, causados por el declive de las ramas de más baja composición orgánica y el incremento de procesos productivos dedicados a la elaboración de productos eléctricos y electrónicos, instrumentos profesionales y científicos y drogas, ha provocado, durante esta última década, violentos movimientos en el mercado laboral industrial. La fuerza de trabajo está siendo sometida, en términos generales, a un proceso continuo y paralelo de absorción y expulsión. Por un lado, la desvalorización y desinversión de capital en la producción de textiles, ropa y cuero ha lanzado a la calle a miles de trabajadores mientras que, por otro lado, la extensión de la producción en las ramas 36, 38 y 283 implica un auge en la demanda y empleo de fuerza de trabajo en estas industrias. Decimos en términos generales porque dicho proceso presenta momentos de expansión, contracción y retroceso en cada una de las ramas industriales. La expulsión de fuerza de trabajo que caracteriza a las ramas en declive no es un proceso lineal-descendente como tampoco posee el mismo ritmo de intensidad; en momentos se detiene y se incrementa el número de empleados con relación al año

anterior, en otras se opera un cambio brusco y se expulsan a miles de trabajadores en muy poco tiempo y en otras ocasiones la cantidad de empleados dejados cesantes es menor. Desde la otra perspectiva, la absorción de fuerza de trabajo que caracteriza, en términos generales, a las ramas en auge, tampoco es un proceso constante sino cíclico.

Pero independientemente de las especificidades que asuma este proceso de absorción y expulsión de fuerza de trabajo en cada rama industrial, la dimensión de los cambios en la estructura industrial del país ha resultado en una transformación en la división social del trabajo que la conforma. La división social del trabajo al interior de dicho sector productivo presenta en la actualidad una composición muy diferente a la que presentaba a finales de la década de 1960. Para octubre de 1968, los 59,742 trabajadores empleados en las ramas 22, 23 y 31 comprendían el 44% del total de empleo en la manufactura. Entre ese año y octubre de 1981 el volumen de trabajadores empleados en la producción de textiles, ropa y cuero se redujo, en términos absolutos, en 17,683. Los 42,059 trabajadores empleados en esas ramas para este último año significaron el 28% del total de empleo en el sector industrial del país. Por su parte, el auge en la demanda de fuerza de trabajo en las ramas 36, 38 y 283 aumentó la cantidad de trabajadores empleados en las mismas de 14,390 en octubre de 1968 (un 10% del total) a 44,634 en octubre de 1981 (un 29% del total); un incremento de 30,244 trabajadores, lo que es igual a un 210% más que en 1968.

Si analizamos cada rama industrial en particular, obtenemos

CUADRO XIII

Total de empleados por rama industrial.
(Ramas seleccionadas). Puerto Rico: 1964-81.

AÑOS (octubre de cada año)	RAMAS						TODAS LAS RAMAS
	22	23	31	283	36	38	
1964	5,324	27,929	7,853	655	5,654	2,173	104,308
1965	5,987	30,809	8,018	779	6,310	2,383	111,953
1966	6,196	33,447	9,464	1,155	8,019	2,791	119,335
1967	6,809	35,755	10,646	1,384	8,549	3,284	125,287
1968	8,189	40,165	11,388	1,439	9,148	3,803	137,057
1969	8,675	40,513	9,094	1,848	10,507	4,134	138,527
1970	8,904	36,819	8,309	1,686	10,716	5,246	136,737
1971	6,752	36,219	6,571	2,940	12,557	6,312	138,126
1972	7,693	39,200	6,100	3,535	12,290	7,726	147,247
1973	7,594	40,721	6,655	4,965	14,817	9,069	152,687
1974	7,165	38,027	6,148	5,449	12,548	9,534	149,557
1975	4,898	36,075	5,161	5,964	9,919	10,829	136,617
1976	4,277	37,054	4,990	7,315	13,337	10,611	144,789
1977	4,885	37,197	5,663	8,369	14,069	11,570	148,553
1978	5,055	36,241	6,171	9,774	16,219	12,471	155,934
1979	4,196	34,155	5,877	10,224	17,335	13,655	157,357
1980	3,356	33,575	6,642	10,978	18,024	13,607	154,653
1981	3,228	33,630	5,201	11,746	19,774	13,114	151,687

Fuente: Depto. del Trabajo (varios años):
Censo de industrias manufactureras
de Puerto Rico (San Juan, Depto.
del Trabajo).

siguiente en términos de las especificidades que asume el proceso de absorción y expulsión de fuerza de trabajo en cada una de ellas, según se puede observar en el Cuadro XIII.

a) Luego de un breve período de leve recuperación y estabilización del empleo, entre 1974 y 1975 se vuelve a reducir drásticamente el número de trabajadores ocupados en la industria textil. En adelante esta rama en ningún momento llega a recuperar los niveles de empleo que generó durante el período apuntado. Entre 1974 y 1981 la expulsión de fuerza de trabajo en esta rama provocó una reducción de 3,937 trabajadores, un 55%.

b) El número de trabajadores empleados en la producción de ropa y productos análogos en 1973, fué prácticamente igual que el de 1969. Lo que quiere decir que, en este sentido, esta rama industrial se recuperó de los efectos de la crisis de finales de los '60. Entre 1969 y 1971 el número de trabajadores se redujo en un 11% y entre 1971 y 1973 aumentó en un 12%, un período de marcado descenso y ascenso en la generación de empleos en esta rama. Sin embargo, entre 1973 y 1975 el número de trabajadores empleados se redujo nuevamente en un 11%, y entre 1973 y 1981 fueron dejados sin empleo unos 7,091 trabajadores.

c) Con relación a la industria de cuero y productos de cuero, la situación es un tanto diferente en términos de la tendencia que ésta presenta. La rama 31 no tuvo el nivel de recuperación que lograron las dos ramas antes mencionadas, o, mejor dicho, la reducción en el número de empleados fué, en términos proporcionales, mucho más dramática. Entre 1968 y 1971 la cantidad de trabajadores

empleados en la producción de cuero se redujo en un 42%. Luego de un período de estabilización, vuelve a descender entre 1974 y 1976, esta vez en unos 1,158 trabajadores, para recuperar el mismo nivel de empleo en 1978 y estabilizarse nuevamente.

Los datos hasta ahora presentados nos demuestran que, en relación a las ramas en declive, si bien éstas se caracterizan, en términos generales, por un proceso de expulsión de fuerza de trabajo que se inicia con la crisis de 1969-70, el momento a partir del cual se opera el cambio más drástico en ese sentido es luego de los años 1973 y 1974. En adelante, y especialmente en las ramas 22 y 23, y sobre todo en esta última, que es la que mayor empleo genera en Puerto Rico, el número de trabajadores ocupados jamás alcanzará los niveles anteriormente logrados y, por el contrario, se expulsará cada vez más fuerza de trabajo. Veamos que sucede con relación a las ramas en auge.

d) Dentro de éstas, la industria eléctrica y electrónica es la única que tuvo una reducción significativa en el número de empleados, la cual ocurrió específicamente entre 1973 y 1975 y significó la expulsión de unos 2,629 trabajadores, un 33%. Luego de este cambio brusco en la tendencia que venía presentando desde 1964, esta industria recuperó su dinamismo en lo que se refiere a la absorción de fuerza de trabajo. Durante los últimos siete años el número de trabajadores empleados en la elaboración de maquinaria, equipo y efectos eléctricos y electrónicos aumentó en unos 9,855, un 99%, dándose el más rápido incremento entre 1975 y 1976. Con relación a las ramas en auge, esta industria es la que más empleo genera y la más dinámica en

el sector industrial.

e) La rama 38 presenta una tendencia prácticamente ascendente en todo momento, aunque, claro está, con ritmos variados. Pero esta tendencia se detiene en 1979 y durante los últimos años se estabiliza el número de trabajadores empleados en la producción de instrumentos profesionales y científicos. Dentro de las ramas en auge, esta industria se caracteriza por un ritmo de generación de empleos mucho más lento. Lo podemos ver en el hecho de que, por un lado, entre 1975 y 1981, tomando el mismo período que utilizamos para estimar el dinamismo en la absorción de fuerza de trabajo en la rama 36, el incremento en el número de trabajadores en esta rama significó un 21% (unos 2,285), y, por otro lado, si bien para 1975 estos eran prácticamente el doble a los que estaban empleados en la subrama 283, en 1981 la proporción se redujo a un 12%.

f) Esto implica un mayor dinamismo en esta subrama. En efecto, entre 1975 y 1981 el número de trabajadores ocupados en la elaboración de productos farmacéuticos, biológicos y químico medicinales aumentó en un 97%, unos 5,782. El crecimiento más marcado ocurrió entre 1975 y 1976. Pero este dinámico proceso de absorción de fuerza de trabajo tendríamos que dividirlo en dos períodos: entre 1975 y 1978 el ritmo de crecimiento promedio fué de un 18% por año mientras que en los últimos tres años se redujo a un 7%.

El período de recesión económica y agudización de la crisis en el país (1974) detuvo e incluso cambió temporalmente la tendencia que venían presentando estas ramas en auge desde la década de 1960. Pero entre 1975 y 1976 recuperan su dinamismo y crece substancialmente el número de trabajadores empleados en ella. En otros

...érminos, se extiende nuevamente el ritmo del proceso de acumulación de capital dedicado específicamente a la producción de productos eléctricos y electrónicos y farmacéuticos, y, pues, el monto de la fuerza de trabajo demandada. Pero la conclusión más importante que debemos resaltar del análisis que acabamos de realizar es que la expulsión de fuerza de trabajo por parte de las ramas en declive está siendo acompañada, en estos últimos tres años, por una estabilización o marcada reducción en el ritmo de crecimiento en lo que se refiere al proceso de generación de nuevos puestos de trabajo en las ramas en auge.

Las características de la estructura del empleo las determinaremos en base a la variable sexo de la fuerza de trabajo y la categoría trabajadores de producción ²¹. La variable salario será analizada posteriormente junto a la jornada laboral.

En las ramas de baja composición orgánica de capital la fuerza de trabajo femenina constituye más de la mitad del total de trabajadores empleados en cada una de ellas. En la subrama 283 esta fuerza de trabajo comprende menos del 40%. Igual sucede con los trabajadores de producción. En las primeras ramas aludidas éstos alcanzan un amplio porcentaje dentro del total de empleados. El

21. Lamentablemente las fuentes de información gubernamentales no proveen datos sobre las variables edad y educación con relación a la fuerza de trabajo industrial. El Departamento del Trabajo y Recursos Humanos adopta una definición similar a la anteriormente ofrecida con relación a la categoría trabajadores de producción: "Incluye capataces y toda clase de trabajadores de producción (incluyendo adiestradores y aprendices) ocupados en la fabricación, montaje, inspección, almacenaje, recibo, depósito, manejo, embarque, empaque, reparación, elaboración y mantenimiento de la maquinaria y planta física. Limpieza, vigilancia, desarrollo de productos, producción auxiliar

nismo se reduce marcadamente en la subrama 283. La variación entre las ramas respecto a lo que hemos apuntado la podemos ver en los cuadros XIV y XV.

En la industria de ropa y productos análogos la fuerza de trabajo femenina comprende más del 85% del total de empleados. El porcentaje es bastante estable, ofrece una muy mínima reducción durante los últimos años. En términos absolutos, el número de mujeres empleadas en esta rama se redujo, entre 1973 y 1981, en 6,656 trabajadoras (ver Apéndice II). En la rama 31 vemos que entre 1968 y 1973 la fuerza de trabajo femenina aumentó su posición relativa dentro del total de trabajadores empleados. Pero, como vimos, para este período declinó marcadamente el número de trabajadores ocupados en la producción de cuero y productos de cuero, lo que significó un -59% en la cantidad de mujeres empleadas en octubre de 1973 con respecto a octubre de 1968. Entre 1974 y 1981 se reduce levemente el porcentaje de mujeres empleadas y en términos absolutos la cantidad total por año presenta una tendencia un tanto variada. En la rama de textiles el porcentaje de la fuerza de trabajo femenina tiene una tendencia poco clara. Entre 1968 y 1970, años en que el empleo alcanza sus niveles más altos, el porcentaje de mujeres empleadas varió de 51% a 58% y a 54%. Entre 1971 y 1974 se estabiliza dicho porcentaje y luego destaca tendencias contrarias, aumenta a 62% en 1978 y disminuye a 51% en 1981. En esta rama el número de mujeres

para el propio uso de la planta (por ejemplo, producción de energía eléctrica), mantenimiento de records y otros servicios estrechamente relacionados con las operaciones de producción antes mencionadas" (Septo. del Trabajo: 1982, p.VII).

CUADRO XIV

Porcentaje de mujeres empleadas con respecto al empleo total por rama industrial. (Ramas seleccionadas). Puerto Rico: 1964-81.

AÑOS (octubre de cada año)	RAMAS					
	22	23	31	283	36	38
1964	51%	88%	64%	40%	53%	65%
1965	48	87	65	39	53	63
1966	49	87	65	45	51	64
1967	51	87	64	46	54	63
1968	51	87	65	48	56	66
1969	58	87	67	47	57	66
1970	54	87	70	33	54	69
1971	52	87	72	39	56	68
1972	52	87	71	34	55	69
1973	51	87	69	37	53	69
1974	52	87	71	37	53	66
1975	57	87	71	36	55	66
1976	58	86	69	38	59	67
1977	55	86	68	38	59	69
1978	62	86	68	40	59	65
1979	59	86	64	39	60	73
1980	52	84	68	39	58	63
1981	51	85	68	38	58	61

Fuente: Depto. del Trabajo (varios años); Censo de industrias manufactureras de Puerto Rico (San Juan, Depto. del Trabajo).

CUADRO XV

Porcentaje de trabajadores de producción con respecto al empleo total por rama industrial. (Ramas seleccionadas). Puerto Rico: 1964-81.

AÑOS (octubre de cada año)	RAMAS					
	22	23	31	283	36	38
1964	93%	95%	94%	67%	87%	88%
1965	93	95	94	68	86	88
1966	93	95	94	73	86	89
1967	92	95	94	75	88	90
1968	92	95	94	75	88	90
1969	93	95	93	77	88	90
1970	93	95	94	68	86	90
1971	92	95	94	75	87	90
1972	93	95	94	69	86	89
1973	93	94	94	71	85	90
1974	92	93	94	71	82	87
1975	93	94	93	70	86	88
1976	93	94	94	72	87	87
1977	93	94	94	70	87	87
1978	92	94	94	70	89	87
1979	92	93	94	70	88	86
1980	91	93	94	69	87	85
1981	91	94	94	67	87	84

Fuente: Depto. del Trabajo (varios años): Censo de industrias manufactureras de Puerto Rico (San Juan, Depto. del Trabajo).

empleadas se redujo, durante estos últimos cuatro años, en 1,453, un 33%.

En la rama 36 podemos ver que es entre 1976 y 1981, período en que se incrementa marcadamente el número de trabajadores ocupados en esta industria, cuando la fuerza de trabajo femenina alcanza los niveles más altos, cerca del 60%. Lo que le dá, con relación a los años anteriores, una mayor importancia en la producción de maquinaria, equipo y efectos eléctricos y electrónicos. Entre esos años la cantidad de hombres empleados en esta industria aumentó en unos 2,881 y las mujeres lo hicieron en 3,556. El primer incremento significó un 53% y el de la fuerza de trabajo femenina un 45%, lo que se refleja en la estabilidad y leve reducción en el porcentaje de mujeres empleadas. En la industria de instrumentos profesionales y científicos, limitándonos al período de 1975-81, la fuerza de trabajo femenina alcanzó su porcentaje más alto en octubre de 1979, cuando llegaron a estar empleadas unas 9,950 trabajadoras. Durante los años en que se estabiliza el empleo en esta rama, 1979-81, la posición relativa de las mujeres ocupadas desciende de 73% a 61%, en términos absolutos en 2,010, un 20%. En la subrama 283, limitándonos en este caso a los últimos seis años, el porcentaje de mujeres empleadas se mantuvo bastante estable, entre 38 y 40%. En un período de aumento en el empleo eso significa un mayor incremento, en términos absolutos, en el número de hombres ocupados en esta industria con relación al aumento de la fuerza de trabajo femenina. Entre 1976 y 1981 el número de mujeres empleadas aumentó en 1,676 y el de la fuerza de trabajo masculina en 2,755.