

PROYECCION DE LA DEMANDA EN ESTADOS UNIDOS PARA GRUPOS ESCOGIDOS DE PRODUCTOS DE MAQUILA
(millones de US\$ de 1978)^{a/}

CIIU	Industrias	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
3220	Prendas de vestir excepto zapatos	57.7	62.3	67.3	72.7	78.5	84.8	91.6	98.9	106.8	115.3	124.5	134.5	145.3	156.9
323	Manufacturas de cuero y productos de cuero, sustitutos de cuero, excepto zapatos	12.9	14.8	17.0	19.5	22.4	25.8	29.7	34.2	39.3	45.2	52.0	59.8	68.8	79.1
324	Zapatos, excepto vulcanizados, de goma o plástico	10.3	11.5	12.9	14.4	16.1	18.0	20.2	22.6	25.3	28.3	31.7	35.5	39.8	44.6
3819	Productos de metal, excepto maquinaria y equipo	7.6	8.7	10.0	11.5	13.2	15.2	17.5	20.1	23.1	26.6	30.5	35.1	40.3	46.3
382	Maquinaria excepto eléctrica	92.9	106.8	122.8	141.2	162.4	186.7	214.7	246.9	283.9	326.5	375.5	431.8	496.6	571.0
3831	Maquinaria eléctrica y artefactos	37.1	40.8	44.9	49.4	54.3	59.7	65.7	72.3	79.5	87.5	96.3	105.9	116.5	128.2
3832	Aparatos de radio, televisión y equipos de comunicación	332.2	411.9	510.8	633.4	785.4	973.9	1 207.6	1 497.4	1 856.7	2 302.3	2 854.8	3 539.9	4 389.5	5 443.0
3832	Manufactura de componentes electrónicos seleccionados	368.1	397.5	429.3	463.6	500.7	540.8	584.1	630.8	681.3	735.8	794.7	858.3	927.0	1 001.0
3842	Equipo ferroviario	20.0	27.8	38.6	53.7	74.6	103.7	144.1	200.3	278.4	387.0	537.9	747.7	1 039.0	1 444.0
3843	Vehículos automotrices	61.5	79.9	84.1	98.4	115.1	134.6	157.5	184.2	215.5	252.1	295.0	345.2	403.9	472.6
3851	Equipo profesional, científico y control; aparatos fotográficos y ópticos	24.0	28.3	33.4	39.4	46.5	54.9	64.8	76.5	90.3	106.5	125.7	148.3	175.0	206.5
3903	Juegos y artículos deportivos	15.7	19.2	23.4	28.5	34.8	42.5	51.9	63.3	77.2	94.2	114.9	140.2	171.0	208.6
<u>Total</u>		<u>1 040.0</u>	<u>1 201.5</u>	<u>1 394.5</u>	<u>1 625.7</u>	<u>1 904.0</u>	<u>2 240.6</u>	<u>2 649.4</u>	<u>3 147.5</u>	<u>3 757.3</u>	<u>4 507.3</u>	<u>5 433.5</u>	<u>6 582.2</u>	<u>8 012.7</u>	<u>9 801.8</u>

Fuente: Estimación PREALC a base de datos de CERPI-INDESA: Proyecto para la... op.cit.

a/ Miden el valor agregado de las exportaciones a Estados Unidos de México, Hong-Kong, Singapur, Barbados e Irlanda, dentro de las secciones 806.30 y 807 de la tarifa de Estados Unidos.

US\$ 10 000 anuales, las exportaciones de la Zona Libre representarían un uno por ciento del total del mercado aproximadamente; como a esto habría que agregar las posibilidades de exportaciones a otros mercados, la meta fijada de 12 000 empleos permanentes el año 1991 parece alcanzable desde el punto de vista de la demanda 13/.

La cifra es, sin embargo, significativa en relación con el empleo en actividades manufactureras no sólo en el distrito o en la provincia de Colón sino a nivel nacional.

Si la ocupación actual del país en estas actividades (en torno a los 50 000 trabajadores) se proyecta de acuerdo con su tasa histórica de crecimiento de un cuatro por ciento anual, o con la de 5.5 por ciento registrada en el decenio 1964-1974 de mayor dinamismo industrial, en 1991 el empleo en la Zona Libre industrial estaría entre el 12 y el 15 por ciento de la ocupación total en manufacturas. La cifra supone también un aumento muy sustancial en las exportaciones de valor agregado en productos industriales, dada la orientación que se dará a las empresas que se establecerán en la Zona. Lo anterior no implica que la meta sea excesiva; se quiere solamente enfatizar que, aun cuando en relación a la demanda mundial de productos de maquila represente un porcentaje reducido, significa un esfuerzo apreciable con respecto a lo alcanzado por el país en períodos anteriores en sus actividades industriales.

Tomando como fundamento la experiencia de otros países en desarrollo que han establecido actividades de maquila o zonas libres industriales, se puede visualizar en la Zona de Colón un grupo de entre 40 y 60 industrias que emplearían, en promedio, unos 200 a 250 trabajadores y ocuparían, también en promedio, un área de unos 3 000 m². cada una 14/.

En el cuadro III-10 se estima la forma en que el empleo permanente se iría incorporando en el tiempo, la cual es consistente con el ritmo probable de inversiones en la urbanización y en la construcción de los edificios industriales. Este ritmo implica avances acelerados en la promoción de la Zona y en la materialización de las inversiones públicas y privadas.

En el cuadro III-11 se presenta una hipótesis en cuanto a la distribución del empleo que se generaría en diferentes agrupaciones de ramas industriales, por categorías ocupacionales, niveles de calificación y sexo. El ejercicio se elaboró para los años 1984, 1986, 1988 y 1991.

Para preparar la hipótesis se recurrió a algunos supuestos con el fin de precisar una eventual estructura industrial y luego las distintas clasificaciones se estimaron con base en la información disponible para un conjunto amplio de países desarrollados y en desarrollo 15/.

Cuadro III-10

ESTABLECIMIENTO DE AREA INDUSTRIAL EN LA ZONA LIBRE: EMPLEO PERMANENTE

Año	Anual	Acumulado
1980	-	-
1981	-	-
1982	200	200
1983	550	750
1984	1 150	1 900
1985	1 700	3 600
1986	1 800	5 400
1987	1 800	7 200
1988	1 500	8 700
1989	1 300	10 000
1990	1 100	11 100
1991	225	12 025

Fuente: Estimación PREALC con base en CERPI-INDESA: Proyecto para
la`... op. cit.

Cuadro III-11

ESTABLECIMIENTO DE AREA INDUSTRIAL EN LA ZONA LIBRE: EMPLEO PERMANENTE
POR INDUSTRIAS, GRUPOS OCUPACIONALES, CALIFICACION Y SEXOS a/

Industrias	1984	1986	1988	1991
1. <u>Prendas de vestir, cuero y productos de cuero</u>	<u>110</u>	<u>252</u>	<u>307</u>	<u>342</u>
<u>Administrativos y ventas</u>	7	15	19	22
- Hombres	1	3	6	7
- Mujeres	6	12	13	15
<u>Personal de producción</u>	<u>97</u>	<u>224</u>	<u>272</u>	<u>301</u>
- Obreros y aprendices	89	209	252	279
Hombres	35	83	100	111
Mujeres	54	126	152	168
- Peones y ayudantes	8	15	20	22
Hombres	6	10	11	13
Mujeres	2	5	9	9
<u>Gerentes y administradores b/</u>	<u>6</u>	<u>13</u>	<u>16</u>	<u>19</u>
2. <u>Productos de metal, maquinaria y artefactos</u>	<u>218</u>	<u>554</u>	<u>802</u>	<u>914</u>
<u>Administrativos y ventas</u>	<u>31</u>	<u>78</u>	<u>114</u>	<u>130</u>
- Hombres	9	21	32	35
- Mujeres	22	57	82	95
<u>Personal de producción</u>	<u>170</u>	<u>433</u>	<u>627</u>	<u>715</u>
- Obreros y aprendices	154	393	570	649
Hombres	100	267	393	456
Mujeres	54	126	177	193
- Peones y ayudantes	16	40	57	66
Hombres	12	29	42	47
Mujeres	4	11	15	19
<u>Gerentes y administradores</u>	<u>9</u>	<u>25</u>	<u>39</u>	<u>45</u>
<u>Profesionales y técnicos</u>	<u>8</u>	<u>18</u>	<u>22</u>	<u>24</u>
3. <u>Aparatos de radio, TV, equipos de comunicación, componentes electrónicos</u>	<u>1 282</u>	<u>3 640</u>	<u>5 811</u>	<u>8 008</u>
<u>Administrativos y ventas</u>	<u>214</u>	<u>613</u>	<u>970</u>	<u>1 336</u>
- Hombres	70	203	320	411
- Mujeres	144	410	650	925
<u>Personal de producción</u>	<u>897</u>	<u>2 569</u>	<u>4 068</u>	<u>5 601</u>
- Obreros y aprendices	806	2 309	3 656	5 033
Hombres	121	346	549	759
Mujeres	685	1 963	3 107	4 274
- Peones ayudantes	91	260	412	568
Hombres	58	195	309	426
Mujeres	33	65	103	142
<u>Gerentes y administradores</u>	<u>71</u>	<u>204</u>	<u>320</u>	<u>445</u>
<u>Profesionales y técnicos</u>	<u>100</u>	<u>254</u>	<u>453</u>	<u>626</u>

(Concluye en pág. siguiente)

(conclusión cuadro III-11)

Industrias	1984	1986	1988	
4. <u>Equipo de transporte, vehículos automotrices y componentes</u>	<u>207</u>	<u>686</u>	<u>1 406</u>	23
<u>Administrativos y ventas</u>	<u>24</u>	<u>81</u>	<u>163</u>	
- Hombres	8	27	54	
- Mujeres	16	54	109	
<u>Personal de producción</u>	<u>155</u>	<u>515</u>	<u>1 055</u>	11
- Obreros y aprendices	137	464	952	13
Hombres	109	371	762	11
Mujeres	28	93	190	
- Peones y ayudantes	18	51	103	
Hombres	13	38	77	
Mujeres	5	13	26	
<u>Gerentes y administradores</u>	<u>17</u>	<u>51</u>	<u>101</u>	
<u>Profesionales y técnicos</u>	<u>11</u>	<u>39</u>	<u>87</u>	
5. <u>Equipo profesional, científico y de control, aparatos fotográficos y ópticos</u>	<u>45</u>	<u>130</u>	<u>200</u>	
<u>Administrativos y ventas</u>	<u>7</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	
- Hombres	2	7	10	
- Mujeres	5	13	20	
<u>Personal de producción</u>	<u>34</u>	<u>97</u>	<u>150</u>	
- Obreros y aprendices	31	88	136	
Hombres	6	18	27	
Mujeres	25	70	109	
- Peones y ayudantes	3	9	14	
Hombres	2	6	10	
Mujeres	1	3	4	
<u>Gerentes y administradores</u>	<u>2</u>	<u>7</u>	<u>10</u>	
<u>Profesionales y técnicos</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>10</u>	
6. <u>Juegos y artículos deportivos</u>	<u>38</u>	<u>138</u>	<u>174</u>	
<u>Administrativos y ventas</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>10</u>	
- Hombres	1	2	3	
- Mujeres	1	4	7	
<u>Personal de producción</u>	<u>34</u>	<u>126</u>	<u>155</u>	
- Obreros y aprendices	32	121	146	
Hombres	5	25	22	
Mujeres	27	96	124	
- Peones y ayudantes	2	5	9	
Hombres	1	3	2	
Mujeres	1	2	2	
<u>Gerentes y administradores b/</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>9</u>	
<u>Total</u>	<u>1 900</u>	<u>5 400</u>	<u>8 700</u>	12

Fuente: Estimación PREALC, véase texto.

a/ Las cifras indican el número de puestos permanentes existentes cada año.

b/ Incluye profesionales y técnicos.

Las ramas industriales que se consideran corresponden a las ya señaladas como constitutivas de las exportaciones de maquila al mercado de los Estados Unidos, por el conjunto de países con niveles salariales comparables a los de Panamá. Se ha supuesto que cada agrupación genera un porcentaje del total del empleo permanente, que equivale a la participación de cada agrupación en las importaciones de Estados Unidos bajo los ítems arancelarios 806.30 y 807.00 de acuerdo con la proyección incluida en el cuadro III-9.

En el cuadro III-12 se aprecia que la mayor incidencia la tendría la agrupación "aparatos de radio, TV, equipos de comunicación y componentes electrónicos", que generaría más de los dos tercios del empleo permanente (y del valor agregado exportado), lo cual es coincidente con la experiencia de los otros países que han utilizado este tipo de mecanismos 16/.

En cuanto a las categorías ocupacionales consideradas, se aprecia que "personal de producción" tiende a representar un porcentaje más alto del total del empleo en las agrupaciones industriales más tradicionales. Así, en la agrupación "prendas de vestir, cuero y productos de cuero", tal categoría constituye casi el 90 por ciento del empleo, en tanto que en las agrupaciones que podríamos llamar modernas como "aparatos de radio, TV, etc." representa una proporción más reducida; correlativamente, se aprecia un alto requerimiento de empleados administrativos y de ventas y una mayor proporción en las categorías gerentes y administradores y profesionales y técnicos en estas agrupaciones modernas. Los resultados, en promedio, se aprecian en el cuadro III-13. La gran incidencia de las agrupaciones modernas hace que, en promedio, casi un 30 por ciento del empleo generado esté en las categorías de empleados administrativos, funcionarios de ventas y gerentes, profesionales y técnicos.

La información disponible no permitió un análisis detallado de los niveles de calificación; un estudio más a fondo habría requerido una desagregación de las agrupaciones industriales a nivel de ramas y subramas e incluso industrias específicas. Como no se conocen las industrias que se establecerán en la Zona Libre y todo el análisis constituye sólo una hipótesis probable, no pareció conveniente entrar en tal desagregación. La información disponible para las categorías "personal de producción" se presenta separada entre obreros y aprendices y peones y ayudantes; estos últimos, claramente, son trabajadores sin calificación. En el otro grupo, obreros y aprendices, existen diferencias marcadas en los niveles de formación y experiencia que se requieren según sea la industria de que se trate: los trabajadores en prendas de vestir o en la elaboración del cuero y en algunas actividades de la industria metalmecánica requieren un grado mayor de preparación vocacional que la que demanda en general el ensamble de productos electrónicos.

Cuadro III-12

DISTRIBUCION DEL EMPLEO PERMANENTE POR INDUSTRIAS
(porcentajes)

Industrias	1 9 8 4		1 9 8 6		1 9 8 8		1 9 9 1	
	%	Empleos	%	Empleos	%	Empleos	%	Empleos
1. Prendas de vestir, cuero y productos de cuero	5	110	5	252	4	307	3	342
2. Productos de metal, maquinaria y artefactos	12	218	10	554	9	802	8	914
3. Aparatos de radio, TV, equipos de comunicación y componentes electr.	67	1 282	67	3 640	67	5 811	67	8 008
4. Equipo de transporte, vehículos automotrices y componentes	11	207	13	686	16	1 406	18	2 269
5. Equipo profesional, científico y de control, aparatos fotográficos y ópticos	2	45	2	130	2	200	2	253
6. Juegos y artículos deportivos	2	38	2	138	2	174	2	240
<u>Total</u>	<u>100</u>	<u>1 900</u>	<u>100</u>	<u>5 400</u>	<u>100</u>	<u>8 700</u>	<u>100</u>	<u>12 025</u>

Fuente: Cuadro III-11.

Cuadro III-13

DISTRIBUCION DEL EMPLEO PERMANENTE POR GRUPOS OCUPACIONALES

Grupos ocupacionales	1 9 8 4		1 9 8 6		1 9 8 8		1 9 9 1	
	%	Empleos	%	Empleos	%	Empleos	%	Empleos
1. Administrativos y ventas	15	285	15	813	15	1 306	15	1 801
2. Personal de producción	73	1 387	73	3 964	73	6 327	73	8 728
Obreros y aprendices	66	1 249	66	3 584	66	5 712	66	7 876
Peones y ayudantes	7	138	7	380	7	615	7	852
3. Gerentes y administradores	6	107	6	306	5	495	6	714
4. Profesionales y técnicos	6	121	6	317	7	572	7	783
<u>Total</u>	<u>100</u>	<u>1 900</u>	<u>100</u>	<u>5 400</u>	<u>100</u>	<u>8 700</u>	<u>100</u>	<u>12 025</u>

Fuente: Cuadro III-11.

Considerando la incidencia del grupo "aparatos de radio, TV, equipos de comunicación y componentes electrónicos" (como se ha dicho emplearía más de los dos tercios del empleo permanente) se analizó en especial el grado de calificación que requiere. Para ello se tuvo en cuenta la experiencia mexicana en las industrias de esta agrupación orientadas a la exportación de maquila al mercado de los Estados Unidos. La información muestra que un porcentaje muy elevado del personal de producción en estas industrias de ensamblaje o maquilado (85 por ciento) son mujeres de entre 16 y 22 años con ninguna experiencia previa en actividades productivas o con muy poca experiencia y que, buena parte de ésta la obtuvieron directamente en la misma empresa maquiladora y en un período relativamente breve 17/. Los antecedentes que se deducen para este mismo tipo de industrias de los censos industriales y de los perfiles industriales, indican una menor proporción de mujeres; sin embargo, como en los censos no hay diferenciación entre actividades de ensamblaje y aquéllas con mayor elaboración, se han tomado los datos parciales para industria de maquila, con base en los cuales se ha elaborado el cuadro III-14, que es una estimación del empleo generado por sexos y según el cual aproximadamente los dos tercios del empleo permanente en la Zona serían para mujeres. En la categoría específica de aprendices y obreros, este porcentaje llegaría a un 70 por ciento o más. Cabe insistir en que estos resultados son simplemente hipótesis basadas en experiencias de otros países con mecanismos similares y que pueden variar en caso que las industrias que se establezcan en la Zona de Colón sean diferentes a las aquí supuestas. En todo caso, estas hipótesis tienen la utilidad de orientar la búsqueda de inversiones hacia aquellas actividades que en mayor medida se ajustan a los requerimientos del distrito de Colón. Teniendo en cuenta que existe una necesidad muy grande de dar empleo a mujeres sin experiencia previa, los grupos industriales en electricidad y electrónica parecen especialmente adecuados para su desarrollo en la zona industrial de Colón.

- Empleo total y costos

De las consideraciones efectuadas en los párrafos anteriores se concluye que el proyecto para el establecimiento del área industrial en la Zona Libre generaría entre 1980 y 1991 más de 65 600 hombres-año y un empleo permanente, el último año del período, de 12 025 ocupaciones (cuadro III-15). La inversión pública es de US\$ 31.1 millones 18/ a los cuales hay que agregar una inversión privada en construcción de edificios de otros US\$ 27 millones (18.9 en costo directo y el resto por intereses durante la construcción, estudios de factibilidad, ingeniería, supervisión, contingencias físicas y de precios). Además habría que agregar la inversión privada en las propias plantas industriales que se estima en unos 10 000 dólares por empleo

Cuadro III-14

DISTRIBUCION DEL EMPLEO PERMANENTE POR SEXOS

	1984	%	1986	%	1988	%	1991	%
1. <u>Mujeres</u>	<u>1 113</u>	<u>66</u>	<u>3 123</u>	<u>65</u>	<u>4 899</u>	<u>64</u>	<u>6 717</u>	<u>64</u>
Administrativos y ventas	194	11	550	12	881	12	1 245	12
Personal de producción	919	55	2 573	54	4 018	52	5 472	52
Aprendices y obreras	873	52	2 474	52	3 859	50	5 253	50
Peones y ayudantes	46	3	99	2	159	2	219	2
2. <u>Hombres</u>	<u>559</u>	<u>34</u>	<u>1 654</u>	<u>35</u>	<u>2 734</u>	<u>36</u>	<u>3 812</u>	<u>36</u>
Administrativos y ventas	91	6	263	6	425	6	556	5
Personal de producción	468	28	1 391	29	2 309	30	3 256	31
Aprendices y obreros	376	22	1 110	23	1 853	24	2 623	25
Peones y ayudantes	92	6	281	6	456	6	633	6
<u>Total a/</u>	<u>1 672</u>	<u>100</u>	<u>4 777</u>	<u>100</u>	<u>7 633</u>	<u>100</u>	<u>10 529</u>	<u>100</u>

Fuente: Cuadro III-11.

a/ No incluye gerentes y administradores ni profesionales o técnicos.

Cuadro III-15

ESTABLECIMIENTO DE AREA INDUSTRIAL EN LA ZONA LIBRE: EMPLEO TOTAL
(hombres-año) a/

Año	Empleo transitorio	Empleo permanente	Empleo total
1980	28		28
1981	786		786
1982	918	200	1 118
1983	838	750	1 588
1984	436	1 900	2 336
1985	436	3 600	4 036
1986	436	5 400	5 836
1987	323	7 200	7 523
1988	323	8 700	9 028
1989	212	10 000	10 212
1990	-	11 100	11 100
1991	-	12 025	12 025
<u>Total</u>	<u>4 736</u>	<u>60 875</u>	<u>65 611</u>

Fuente: Estimación PREALC.

a/ Incluye empleo transitorio y empleo permanente, directo e indirecto, calificado y no calificado, generado por la inversión pública y por la inversión privada complementaria.

permanente generado. La inversión total, considerando inversión pública, privada en la construcción de edificios y en la maquinaria y equipo sería de B/. 178 millones en un período de 12 años.

El costo por hombre-año sería de B/. 2 713 y de B/. 14 800 por empleo permanente. Sin embargo, se debe tener en cuenta que sólo el 17 por ciento de la inversión total es panameña y que el resto será inversión extranjera inducida por la inversión pública y sin un costo alternativo para Panamá. Siendo así, el costo para el país por empleo resulta sustancialmente menor: en términos de hombres-año sería sólo de B/. 474 y de B/. 2 586 por empleo permanente.

Si la Zona Libre industrial lograra el establecimiento de las plantas supuestas en este análisis, el proyecto tendría beneficios indudables por cuanto no sólo generaría una masa apreciable de empleo permanente a muy bajo costo para el país, sino que tendría beneficios adicionales en términos de ingresos de balanza de pagos (primero por las inversiones privadas y luego por la exportación) y, además, y entre otros, por el inicio de un desarrollo industrial que, no obstante ser precario y tener reducidos encadenamientos en un principio, podrá eventualmente generar impactos mayores sobre el resto de la economía.

b) Ampliación del área comercial de la Zona Libre

i) Descripción básica

El área comercial de la Zona Libre de Colón ocupa actualmente una superficie de 49 has. El incremento sustancial de las actividades de la Zona durante el último decenio, tanto en términos de valor como en volumen, determinó la necesidad de aumentar el espacio para mayores instalaciones que permitieran mejorar la eficiencia de las operaciones a su nivel actual y mantener las tasas aceleradas de crecimiento 19%. Además, la Zona Libre es una fuente importante de ocupación de manera que ampliarla podría contribuir a aumentar los niveles de empleo.

Bajo ambas consideraciones el Plan de Colón consulta el proyecto para ampliar el área comercial de la Zona Libre en 35 has. adicionales, que se completaría en dos fases cuya ejecución se inició en 1980 y que culminó en 1981 20%.

La inversión pública total es de unos 25 millones de balboas con un costo directo en obras físicas de 11 millones (sin considerar una parte del gasto en movimiento de tierras que se incluyó en el proyecto de la Zona Industrial y descontando del costo directo los intereses durante la construcción).

Específicamente, el proyecto consiste en nivelar hasta un total de 48 has. y urbanizar y dotar de servicios públicos a 35 has.; de éstas, 24 se arrendarían a usuarios privados para la construcción de almacenes y depósitos. En el cuadro III-16 se presenta una estimación del calendario de inversiones diferenciando entre sus distintos componentes.

ii) Efectos sobre el empleo

Como en el proyecto anterior, el efecto sobre el empleo se consideró distinguiendo entre empleo transitorio y permanente, directo e indirecto.

- Empleo transitorio directo

El empleo transitorio directo resulta de la inversión pública en las obras de infraestructura y de la inversión privada en la construcción de edificios. Se utilizó para medirlo la misma metodología del proyecto anterior, es decir, se estimó la inversión atribuible a cada uno de los principales componentes, el porcentaje que corresponde a mano de obra y los salarios más costos sociales según las diferentes especialidades.

En movimiento de tierra se consideró una inversión de B/. 4 800 000, de acuerdo con la información proporcionada por funcionarios de la Zona Libre a la cual se dedujo el gasto por este mismo concepto atribuido al proyecto de la Zona Industrial. Se estimó que un 12 por ciento de la inversión es costo de mano de obra, teniendo en cuenta la tecnología intensiva en capital que se está utilizando en la Zona para estos trabajos. Con base en las remuneraciones vigentes para las especialidades requeridas se determinó el empleo generado en hombres-año, según grado de calificación 21/.

El empleo resultante de las obras de urbanización y servicios públicos se estimó en forma similar: de un costo directo total de B/. 6 650 000 se atribuyó un gasto en mano de obra del 31 por ciento y se estimó un salario promedio para un conjunto amplio de las especialidades utilizadas en dichas obras, con lo cual se determinó el empleo generado 22/.

En total el empleo directo transitorio generado por la inversión pública sería de 769 hombres-año, de los cuales 359 serían empleos calificados y 410 sin calificación, durante los años 1980 y 1981 (cuadro III-17). A este empleo se agrega el resultante de la inversión privada en la construcción de edificios.

De acuerdo con los antecedentes proporcionados por la Zona Libre, en la ampliación del área comercial, el sector privado construirá edificios con una superficie total de 151 000 m².

Cuadro III-16

AMPLIACION DEL AREA COMERCIAL DE LA ZONA LIBRE: CALENDARIO
DE INVERSIONES PUBLICAS

(miles de balboas)

	1980	1981	Total
<u>Movimiento de tierra a/</u>	<u>1 920</u>	<u>2 880</u>	<u>4 800</u>
<u>Urbanización y servicios públicos b/</u>	<u>2 220</u>	<u>4 430</u>	<u>6 650</u>
- Pavimentación, aceras y estacionamientos	486	970	1 456
- Agua y alcantarillado	380	757	1 137
- Drenaje	550	1 099	1 649
- Electricidad	458	918	1 276
- Telecomunicaciones	100	199	299
- Obras viales	246	487	733
<u>Total c/</u>	<u>4 140</u>	<u>7 310</u>	<u>11 450</u>

Fuente: Elaboración PREALC con base en informaciones proporcionadas por funcionarios de la Zona Libre, de la Comisión del Plan de Colón, BIRF: Panamá, Colón. Urban ... op. cit.; CERPI-INDESA: Proyecto para la ... op. cit.

- a/ Incluye desmontes, excavaciones, rellenos, tercerías y calles hasta un total de 48 has. No considera el movimiento de tierras para nivelar la Zona Libre Industrial.
- b/ Se urbanizarán 35 has.
- c/ Costo directo en obras físicas, no incluye intereses durante la construcción.

Cuadro III-17

AMPLIACION DEL AREA COMERCIAL DE LA ZONA LIBRE: GENERACION
DE EMPLEO TRANSITORIO DIRECTO

(inversión pública)

Empleo generado según calificación	1980			1981			Total		
	Califi- cada	No cali- ficada	Total	Califi- cada	No cali- ficada	Total	Califi- cada	No cali- ficada	Total
Movimiento de tierra	38	26	64	58	38	96	96	64	160
Urbanización y servicios públicos	88	116	204	175	230	405	263	346	609
<u>Total</u>	<u>126</u>	<u>142</u>	<u>268</u>	<u>233</u>	<u>268</u>	<u>501</u>	<u>359</u>	<u>410</u>	<u>769</u>

Fuente: Cuadro III-16.

Estimando, a precios de 1980, un costo por metro cuadrado de B/. 130 ello significa una inversión de B/. 19 630 000 de los cuales se estima un 41 por ciento en mano de obra (CERPI-INDESA). Calculando los salarios promedios según especialidades requeridas y grados de calificación, se estima una generación de 2 322 hombres-año, de los cuales 1 094 son empleos calificados y 1 228 sin calificación (cuadro III-18).

- Empleo transitorio indirecto

El empleo transitorio indirecto se estimó considerando exclusivamente el generado en la fabricación de los materiales utilizados directamente en las obras de construcción. En el cálculo se diferencié entre el empleo indirecto de las obras de urbanización y servicios públicos y el empleo indirecto de la construcción de edificios.

De acuerdo con los antecedentes disponibles se estimó que el gasto en materiales constituye el 53 por ciento de la inversión en obras de urbanización y servicios y que el total de estos materiales es de origen panameño. Además se estimó entre 30 y 40 por ciento el costo de mano de obra en la fabricación con salarios similares al del conjunto de las actividades industriales en el país 23/. En cuanto al empleo indirecto necesario para la fabricación de materiales para la edificación de los almacenes y depósitos, se consideró que el 50 por ciento del gasto corresponde a materiales y que, de éstos, el 80 por ciento es nacional. Para el costo de la mano de obra se usaron los mismos supuestos que para los insumos de la urbanización y servicios. Los resultados se resumen en el cuadro III-19.

- Empleo permanente

Las estimaciones de la Administración de la Zona Libre indican que en 1980 el empleo generado por las empresas privadas establecidas en el área alcanzó a 9 490 ocupaciones, de las cuales dos tercios eran permanentes y el resto eventuales; se señala, sin embargo, que un elevado porcentaje de los trabajadores clasificados como eventuales tienen ocupación la mayor parte del tiempo por cuanto irían rotando entre las distintas empresas usuarias.

La tasa de crecimiento anual del empleo en la Zona entre 1970 y 1980 fue cercana a un 13 por ciento con una clara tendencia a acelerarse en los últimos años. Esto es así ya sea que se considere sólo el empleo permanente, la suma de empleos permanentes y eventuales, o lo que designamos como "empleo pleno" que resulta de suponer que dos trabajadores eventuales equivalen a un empleo permanente (cuadro III-20).

Cuadro III-18

AMPLIACION DEL AREA COMERCIAL DE LA ZONA LIBRE: GENERACION DE
EMPLEO TRANSITORIO DIRECTO. INVERSION PRIVADA EN CONSTRUCCION
DE EDIFICIOS

(hombres-año)

Año	Calificada	No calificada	Total
1980	219	246	465
1981	437	491	928
1982	328	368	696
1983	110	123	233
<u>Total</u>	<u>1 094</u>	<u>1 228</u>	<u>2 322</u>

Fuente: Estimación PREALC (véase texto).

Cuadro III-19

AMPLIACION DEL AREA COMERCIAL DE LA ZONA LIBRE: GENERACION
DE EMPLEO TRANSITORIO INDIRECTO

(hombres-año)

Año	Calificada	No calificada	Total
A. <u>Inversión pública en urbanización y servicios públicos</u>			
1980	40	40	80
1981	40	40	80
1982	40	40	80
1983	40	40	80
<u>Total</u>	<u>160</u>	<u>160</u>	<u>320</u>
B. <u>Inversión privada en construcción de edificios</u>			
1980	70	73	143
1981	143	143	286
1982	105	105	210
1983	38	38	76
<u>Total</u>	<u>356</u>	<u>359</u>	<u>715</u>

Fuente: Estimación PREALC (véase texto).

Cuadro 111-20

EMPLEOS Y VOLUMENES FISICOS MANEJADOS EN LA ZONA LIBRE DE COLON ENTRE 1970-80

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978 <u>a/</u>	1979 <u>b/</u>	1980 <u>b/</u>	Tasa Δ 70-80	Tasa Δ 75-80
Empleos permanentes	2 600	2 516	2 660	2 967	3 577	3 639	3 795	3 192	5 000	5 586	6 290	9.2	11.5
Empleos eventuales	260	398	577	786	400	790	878	1 108	3 000	3 000	3 200	28.5	32.5
Total	2 869	2 914	3 237	3 753	4 077	4 429	4 673	5 300	8 000	8 586	9 290	12.5	16.0
Empleos plenos <u>c/</u>	2 730	2 715	3 949	3 360	3 877	4 034	4 234	4 746	6 500	7 086	7 890	11.2	14.3
Volúmenes físicos manejados en la Zona Libre (miles de toneladas métricas)	78.3	92.2	100.2	106.3	166.7	153.5	184.3	243.7	299.1	354.6	412.2	18.5	21.5
Volúmenes físicos manejados por hombre ocupado (tonela- das métricas)													
1 <u>d/</u>	27.4	31.6	31.0	28.3	40.8	34.0	39.0	45.0	37.0	41.0	44.0	4.9	5.3
2 <u>e/</u>	28.6	33.9	25.3	31.6	43.0	38.0	43.5	51.3	46.0	50.0	52.0	6.1	6.4

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo.

a/ Cifras preliminares.b/ Estimación de la Administración de la Zona Libre de Colón.c/ Elaboración PREALC suponiendo que 2 empleos eventuales equivalen a 1 permanente.d/ Indica toneladas manejadas por hombre ocupado, considerando total de empleos permanentes y eventuales.e/ Indica toneladas manejadas por hombre ocupado, considerando "empleos plenos".

Si en la aproximación más simple para estimar el empleo permanente que se generaría como resultado de la ampliación del área comercial se procediera a proyectar la ocupación estimada en 1980 con las tasas anuales de crecimiento promedio del decenio anterior, en 1984, año en que culminaría este tipo de efecto del proyecto, habría un mayor empleo permanente de entre 2 500 y 5 000 puestos adicionales según se consideren sólo los empleos permanentes, la suma de empleos permanentes y eventuales o los "empleos plenos".

Para un concepto más aproximado del empleo permanente que se generaría parece indispensable tener en cuenta la evolución esperada del ritmo de actividad de la Zona Libre comercial. En el cuadro III-20 se muestra el crecimiento de los volúmenes físicos manejados entre 1970 y 1980. La tasa promedio anual de crecimiento en el decenio fue de 18.5 por ciento y entre 1975 y 1980, de 21.5 por ciento. Por otra parte, hay también un aumento en el volumen manejado por hombre ocupado, un crecimiento en la productividad que es diferente si se considera la totalidad de los empleados permanentes más eventuales, o los empleos plenos.

Con todos estos antecedentes, en una hipótesis "conservadora" de un crecimiento en el ritmo de actividad de la Zona de un 14 por ciento anual (dos tercios del crecimiento de los últimos cinco años) y aceptando que el mejoramiento en las instalaciones y facilidades físicas resultantes del proyecto permitirán mantener tasas elevadas de aumento de productividad, en torno a un seis por ciento anual, resultaría un aumento en el empleo permanente hasta 1984 entre 2 735 y 3 365 ocupaciones, según se considere el concepto de "ocupaciones plenas" o el total de permanentes y eventuales. Dados esos límites se postula una generación de 3 000 empleos permanentes hasta 1984. En el cuadro III-21 se señala su distribución en el tiempo, de acuerdo con el ritmo esperado de las obras de infraestructura y construcción de edificios.

En cuanto a la distribución del empleo por categorías, especialidades y sexos, en el cuadro III-22 se presenta una estimación que se basa en la estructura actual del empleo permanente en el área comercial, dado que no existen suficientes antecedentes para prever modificaciones. La diferenciación por sexos se estimó a partir de informaciones para el conjunto del empleo en la Zona y por tipos de empresas, en el censo de 1970 y las encuestas de hogares hasta 1978. Una parte importante de las ocupaciones se generaría para trabajos de oficina, secretariado, contabilidad y ventas (42 por ciento) y otra parte similar para trabajadores manuales, considerando como tales a estibadores, embaladores, choferes, encargados de mantenimiento y otros.

Cuadro III-21

AMPLIACION DEL AREA COMERCIAL DE LA ZONA LIBRE:
EMPLEO PERMANENTE

Año	Anual	Acumulada
1980	-	-
1981	600	600
1982	1 200	1 800
1983	900	2 700
1984	300	3 000

Fuente: Estimación PREALC.

Cuadro III-22

AMPLIACION DEL AREA COMERCIAL DE LA ZONA LIBRE:
DISTRIBUCION DEL EMPLEO PERMANENTE POR CATEGORIAS Y SEXOS

	1981	1982	1983	1984	Total
1. <u>Gerentes y ejecutivos</u>	<u>70</u>	<u>139</u>	<u>104</u>	<u>35</u>	<u>348</u>
Hombres	63	125	94	31	313
Mujeres	7	14	10	4	35
2. <u>Administrativos</u>	<u>214</u>	<u>428</u>	<u>322</u>	<u>108</u>	<u>1 072</u>
a) <u>Oficinistas</u>	<u>79</u>	<u>158</u>	<u>119</u>	<u>40</u>	<u>396</u>
Hombres	55	111	83	28	277
Mujeres	24	47	36	12	119
b) <u>Contadores</u>	<u>42</u>	<u>84</u>	<u>63</u>	<u>21</u>	<u>210</u>
Hombres	34	67	50	17	168
Mujeres	8	17	13	4	42
c) <u>Secretarias</u>	<u>62</u>	<u>124</u>	<u>93</u>	<u>31</u>	<u>310</u>
Hombres	12	25	19	6	62
Mujeres	50	99	74	25	248
d) <u>Servicios menores</u>	<u>31</u>	<u>62</u>	<u>47</u>	<u>16</u>	<u>156</u>
Hombres	10	20	15	5	50
Mujeres	21	42	32	11	106
3. <u>Vendedores</u>	<u>42</u>	<u>84</u>	<u>63</u>	<u>21</u>	<u>210</u>
Hombres	21	42	32	11	106
Mujeres	21	42	31	10	104
4. <u>Profesionales y técnicos</u>	<u>36</u>	<u>72</u>	<u>54</u>	<u>18</u>	<u>180</u>
Hombres	29	58	43	14	144
Mujeres	7	14	11	4	36
5. <u>Trabajadores manuales</u>	<u>241</u>	<u>476</u>	<u>357</u>	<u>119</u>	<u>1 190</u>
a) <u>Choferes</u>	<u>42</u>	<u>84</u>	<u>63</u>	<u>21</u>	<u>210</u>
Hombres	42	84	63	21	210
Mujeres	-	-	-	-	-
b) <u>Estibadores</u>	<u>166</u>	<u>332</u>	<u>249</u>	<u>83</u>	<u>830</u>
Hombres	166	332	249	83	830
Mujeres	-	-	-	-	-
c) <u>Mantenimiento</u>	<u>12</u>	<u>24</u>	<u>18</u>	<u>6</u>	<u>60</u>
Hombres	12	24	18	6	60
Mujeres	-	-	-	-	-
d) <u>Otros</u>	<u>18</u>	<u>36</u>	<u>27</u>	<u>9</u>	<u>90</u>
Hombres	13	25	19	6	63
Mujeres	5	11	8	3	27
<u>Total</u>	<u>600</u>	<u>1 200</u>	<u>900</u>	<u>300</u>	<u>3 000</u>

Fuente: Estimación PREALC a base de cuadro anterior e informaciones proporcionadas por la Administración de la Zona Libre: "Empleo generado según campo ocupacional al 31 de julio 1980"; "Empleos permanentes y monto de sueldo mensual a agosto, 1979" y "Empleos según servicios y productos".

En el primer grupo se puede esperar por lo menos que la mitad de los empleos sean ocupados por mujeres, lo que significaría unos 460 puestos en 1984; por el contrario, en el grupo de trabajadores manuales, la mayor parte de los empleos serán llenados por varones dada la naturaleza de las tareas requeridas.

- Empleo total y costos

El análisis efectuado en cuanto a la generación de empleos transitorios, directos e indirectos y la creación de empleos permanentes muestra que entre 1980 y 1984 el proyecto de ampliación del área comercial de la Zona Libre generará 12 226 hombres-año y un empleo permanente en 1984 de 3 000 ocupaciones (cuadro III-23).

La inversión pública que supone el proyecto es de B/. 26 millones más una inversión privada en la construcción de edificios que se puede estimar en otros B/. 38 millones (agregando al costo directo en las obras físicas, que estimamos en B/. 19.6 millones, la parte que corresponde por estudios de factibilidad, ingeniería, supervisión, intereses, contingencias físicas y de precios).

El costo por hombre-año sería de B/. 5 153 y de B/. 21 000 por empleo permanente.

En el caso del proyecto de creación del área industrial en la Zona Libre se calculó el costo del empleo generado en términos de la inversión requerida atribuyendo la totalidad de las ocupaciones a la inversión pública; se estimó que la inversión privada complementaria sería extranjera, inducida por la inversión pública y sin un costo alternativo para la economía panameña.

Este tipo de razonamiento no es tan claro cuando se trata de la ampliación del área comercial; un porcentaje importante de los usuarios de la Zona que harán la inversión privada complementaria, son empresas panameñas con capitales originados en la propia economía del país 24/. Siendo así, para medir con una mayor precisión el costo de la generación de empleo del proyecto será necesario descontar las ocupaciones no atribuibles a la inversión pública ni a la inversión extranjera inducida. Si como aproximación damos ese carácter sólo al 50 por ciento de la inversión privada el costo de generar un hombre-año será de B/. 3 038 de inversión pública y de B/. 12 380 por empleo permanente 25/. Estos costos difieren de los determinados con el proyecto anterior; cabe señalar, sin embargo, que no son directamente comparables por cuanto tienen distinta incidencia

Cuadro III-23

AMPLIACION DEL AREA COMERCIAL DE LA
ZONA LIBRE: EMPLEO TOTAL

(hombres-año) a/

Año	Empleo transitorio	Empleo permanente	Empleo total
1980	956	-	956
1981	1 795	600	2 395
1982	986	1 800	2 786
1983	389	2 700	3 089
1984	-	3 000	3 000
<u>Total</u>	<u>4 126</u>	<u>8 100</u>	<u>12 226</u>

Fuente: Estimación PREALC.

a/ Incluye empleo transitorio y permanente, directo e indirecto, calificado y no calificado generado por la inversión pública y por la inversión privada complementaria.

en el tiempo. El análisis comparativo de los diferentes proyectos del Plan se presentó al comienzo de este capítulo.

2. Subproyecto: Subcentro urbano

a) Descripción básica

Las condiciones habitacionales en Colón hicieron indispensable que una parte sustancial de los recursos orientados a reactivar la ciudad y la provincia se dedicara a la construcción de viviendas y servicios sociales y comunitarios. Actualmente, la mayor parte de los edificios de Colón central son antiguos, sus condiciones sanitarias e incluso de estabilidad muy deficientes y en ellos comparten vivienda un número de familias que excede en mucho los máximos relativamente aceptables.

Existe una estrecha relación entre este subproyecto y los dos anteriores: el mejoramiento de las condiciones habitacionales y urbanas parece ser un requisito para el establecimiento de las empresas en el área industrial de la Zona Libre y para un crecimiento dinámico del área comercial en expansiones posteriores a la que está en curso. Por otra parte, la capacidad de pago de los adquirentes de las nuevas viviendas que se construyan depende de sus posibilidades de tener trabajo permanente, generado, en gran medida, por las actividades de la Zona Libre.

El Plan de Colón asigna al subproyecto de mejoramiento urbano más de B/ 40 millones (1/3 del total de recursos) que se distribuyen entre obras de infraestructura, construcción de viviendas, servicios comunitarios y créditos para el mejoramiento de viviendas ya construidas. Las nuevas viviendas se levantarán en Puerto Escondido que tiene la ventaja de estar relativamente cercano al centro de la ciudad y de lo que será el área industrial de la Zona Libre.

Se han previsto tres tipos de viviendas: 2 235 unidades de 25 m².; 790 unidades de 36 m². y 700 unidades de 40 m²., para un total de 3 725 viviendas. Además, se construirán y equiparán cuatro colegios, una biblioteca pública, centros de cultura y salud, campos de juego y deportes, diversos parques. Las obras de infraestructura incluyen la nivelación del suelo, pavimentación de calles y aceras, servicios de electricidad, agua, alcantarillado y drenaje. Los trabajos iniciados en 1980 se terminarán en 1983. En el cuadro III-25 se resume el calendario de inversiones estimado.

b) Impacto sobre el empleo

A diferencia de los dos proyectos anteriores, en éste el principal efecto empleo es de carácter transitorio durante el período de construcción. La estimación se ha efectuado para cada uno de los componentes de la inversión.

Cuadro III-24

SUBCENTRO URBANO: CALENDARIO DE INVERSIONES a/
(miles de balboas)

	1980	1981	1982	1983	Total
A. <u>Infraestructura</u>	1 020	6 142	3 686	-	10 848
1. Movimiento de tierra	1 020	1 533	-	-	2 553
2. Acueducto	-	534	428	-	962
3. Alcantarillado	-	1 303	1 042	-	2 345
4. Drenaje	-	1 174	940	-	2 114
5. Calles y aceras	-	417	333	-	750
6. Pavimentación	-	737	589	-	1 326
7. Conservación del medio ambiente	-	166	132	-	298
8. Planta de tratamiento	-	278	222	-	500
B. <u>Construcción de viviendas b/</u>	-	3 624	6 524	3 352	13 500
1. Unidades tipo B	-	1 803	3 245	1 668	6 716
2. Unidades tipo C	-	922	1 644	852	3 418
3. Unidades tipo D	-	899	1 635	832	3 366
C. <u>Servicios comunitarios</u>	-	900	950	950	2 800
D. <u>Créditos de mejoramiento</u>	-	571	1 286	1 143	3 000

Fuente: Estimación PREALC a base de MINVI: Propuesta para subcentro urbano en Puerto Escondido (Panamá, MINVI); Informaciones proporcionadas por la Comisión del Plan de Colón y BIRF: Panamá. Colón. Urban ... op. cit.

a/ Incluye sólo costos directos.

<u>b/</u> Considera:	<u>Unidades B</u>	<u>Unidades C</u>	<u>Unidades D</u>
1981	600	210	190
1982	1 080	382	333
1983	555	198	172

Cuadro III-25

SUBCENTRO URBANO: EMPLEO TRANSITORIO DIRECTO
EN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS

(hombres-año)

	Hombres-año para construir 15 012 m2 <u>a/</u>	1981 (30 100 m2)	1982 (54 288 m2)	1983 (27 899 m2)
Albañil	70	141	253	130
Ayudante de albañil	56	113	203	104
Carpintero	29	58	105	54
Ayudante de carpintero	29	58	105	54
Electricista	6	12	22	11
Ayudante de electricista	6	12	22	11
Plomero	5	10	18	9
Ayudante de plomero	5	10	18	9
Reforzador	8	16	29	15
Ayudante de reforzador	8	16	29	15
Pintor	8	16	29	15
Ayudante de pintor	4	8	15	7
Apuntadores	1	2	4	2
Capataz de albañilería	2	4	7	4
Capataz de carpintería	2	4	7	4
Capataz de electricidad	1	2	4	2
Capataz de plomero	1	2	4	2
Capataz de pintor	1	2	4	2
Maestro de obra	1	2	4	2
Peones	17	34	61	32
<u>Total</u>	<u>260</u>	<u>520</u>	<u>943</u>	<u>482</u>

Fuente: Estimación PREALC a base de Ministerio de Trabajo: Mano de obra estimada SENAFORP-MINVI (Panamá, Ministerio de Trabajo); antecedentes proporcionados por la Comisión del Plan de Colón. MINVI: Propuesta para subcentro ... op. cit.

a/ La estimación se basa en antecedentes del MINVI y SENAFORP para la construcción de 139 viviendas de 36 m2 en 4 meses-año.

i) Empleo transitorio directo

Se consideró la generación de empleo de las obras de infraestructura, la construcción de viviendas y de los servicios comunitarios. Para las primeras se usaron los mismos métodos y los mismos coeficientes utilizados en los proyectos anteriores para obras similares: 12 por ciento como costo de mano de obra en relación al gasto total en movimientos de tierra y 31 por ciento en los demás trabajos de infraestructura, y los salarios promedios más los pagos por conceptos de seguridad social que corresponden a las distintas especialidades.

En cuanto a construcción de viviendas, la estimación se efectuó con base en antecedentes del Ministerio de Vivienda (MIVI) y del Servicio Nacional de Formación Profesional (SENAFORP) proporcionados por el Ministerio de Trabajo 26/ e informaciones adicionales del MIVI y de la Comisión del Plan de Colón. Con tales antecedentes se determinó el empleo requerido para la construcción de 417 unidades de vivienda de 36 m². en el período de un año para 20 especialidades diferentes; teniendo en cuenta la proyección del tipo y número de viviendas que se construirían entre 1981 y 1983, se estimó la ocupación generada para cada una de dichas especialidades (cuadro III-25).

Finalmente, el empleo derivado de la construcción de los servicios comunitarios resultó de considerar que el 45 por ciento de los gastos directos son costo de mano de obra y suponiendo una estructura de salarios igual a la de construcción de viviendas (cuadro III-26).

ii) Empleo transitorio indirecto

Para estimar el empleo transitorio indirecto se consideró la parte del gasto total que corresponde a compra de materiales nacionales. Los antecedentes que proporciona el estudio de prefactibilidad indican que ese porcentaje es del 53 por ciento en las obras de urbanización y servicios públicos y de 40 por ciento en la construcción de viviendas y de los servicios comunitarios. En ambos casos un elevado porcentaje de esos materiales son de origen nacional y por lo tanto generan empleo indirecto.

Se consideró que entre el 30 y el 35 por ciento del costo de materiales corresponde a pago de mano de obra y que los salarios promedios coinciden con los de la actividad industrial en su conjunto. Con tales informaciones y supuestos resulta un empleo transitorio indirecto de 994 hombres-año distribuido entre 1981 y 1983 en proporción a las inversiones que se efectuarían en cada uno de esos años. El cuadro III-27 resume la estimación efectuada.

Cuadro III-26
SUBCENTRO URBANO: GENERACION DE EMPLEO TRANSITORIO DIRECTO
(hombres-año)

	1980			1981			1982			1983			Total		
	C	NC	T	C	NC	T	C	NC	T	C	NC	T	C	NC	T
A. <u>Infraestructura a/</u>															
Movimiento de tierra	20	14	34	31	20	51	-	-	-	-	-	-	51	34	85
Urbanización y servicios públicos	-	-	-	157	209	366	126	167	293	-	-	-	283	376	659
B. <u>Construcción de viviendas b/</u>	-	-	-	184	336	520	334	609	943	171	311	482	689	1 256	1 945
C. <u>Servicios comunitarios</u>	-	-	-	41	76	117	93	81	124	43	81	124	127	238	365
<u>Total</u>	<u>20</u>	<u>14</u>	<u>34</u>	<u>413</u>	<u>641</u>	<u>1 054</u>	<u>503</u>	<u>857</u>	<u>1 360</u>	<u>214</u>	<u>392</u>	<u>606</u>	<u>1 150</u>	<u>1 904</u>	<u>3 054</u>

Fuente: Estimación PREALC, véase texto.

a/ Se estimó con los mismos coeficientes utilizados en los proyectos anteriores.

b/ Con base en el cuadro III-25. Considera no calificados a peones, ayudantes y 1/3 oficios.

Cuadro III-27

SUBCENTRO URBANO: GENERACION DE EMPLEO TRANSITORIO INDIRECTO

1980	1981			1982			1983			1984		
	Califi- cado	No cali- ficado	Total	Califi- cado	No cali- ficado	Total	Califi- cado	No cali- ficado	Total	Califi- cado	No cali- ficado	Total
Infraestructura	111	111	222	89	89	178	-	-	-	200	200	400
Construcción de viviendas	51	51	102	90	90	180	47	47	94	188	188	376
Servicios comunitarios	14	14	28	13	13	26	13	13	26	38	40	80
<u>Total</u>	<u>176</u>	<u>176</u>	<u>352</u>	<u>192</u>	<u>192</u>	<u>384</u>	<u>60</u>	<u>60</u>	<u>120</u>	<u>426</u>	<u>428</u>	<u>856</u>

Fuente: Estimación PREALC.

iii) Empleo permanente

Como se ha señalado, el empleo permanente derivado de este proyecto, como en general ocurre con los proyectos de construcción de viviendas, es poco significativo. El componente de servicios o equipamiento comunitario requiere algunos trabajos permanentes, en especial los colegios, el centro de salud y la biblioteca pública. Otros componentes de la inversión prevista en la propuesta original del Ministerio de Vivienda y que se refieren a establecimientos de comercio y servicios, no están aparentemente incluidos en el proyecto definitivo de manera que no se consideran aquí para la estimación del empleo permanente. En éste se incluye el requerido por cuatro colegios, una biblioteca pública, un centro cultural, un centro de salud, un cuartel de bomberos, una estación de policía, atención de parques y jardines y campos de juego y deporte, de acuerdo con las características que tendrían estos establecimientos según la propuesta original del Ministerio de Vivienda. Se trataría de un total de unos 170 empleos permanentes en 1984 (cuadro III-28).

iv) Empleo total y costos

De acuerdo con el análisis efectuado el proyecto del subcentro urbano generará un empleo total de 4 205 hombres-año, esencialmente entre 1981 y 1983; este empleo es casi enteramente transitorio (cuadro III-29).

La inversión pública total es de B/. 40 millones 27/, de manera que el costo de un hombre-año sería aproximadamente de B/. 9 512. El costo de un empleo permanente habría que estimarlo considerando que este tipo de empleo se deriva exclusivamente de la inversión en servicios comunitarios, que es de B/. 4.7 millones; por lo tanto dicho costo resulta de B/. 27 600.

Las cifras que se señalan tienen sólo un carácter indicativo y no permiten efectuar una comparación con otros proyectos para lo cual hay que tener en cuenta diversos factores que se considerarán al principio de este capítulo; no obstante, dada la importancia que tienen los tres proyectos analizados hasta este punto parece oportuno formular al menos dos tipos de enunciados a este respecto.

En primer lugar, que el efecto empleo del proyecto para la construcción del subcentro urbano es de corto plazo y muy anterior en el tiempo a los efectos permanentes de los proyectos del área industrial de la Zona Libre y del área comercial. Esta circunstancia, dadas las características del problema ocupacional en Colón y, por cierto, la gravedad de la situación habitacional, le confieren un carácter prioritario.

Cuadro III-28

SUBCENTRO URBANO: EMPLEO PERMANENTE

Año	Anual	Acumulado
1980	-	-
1981	-	-
1982	40	40
1983	45	85
1984	85	170

Fuente: Estimación a base de MINVI: Propuesta para
... op. cit.

Cuadro III-29
SUBCENTRO URBANO: EMPLEO TOTAL
(hombres-año)

Año	Empleo transitorio	Empleo permanente	Empleo total
1980	34	-	34
1981	1 406	-	1 406
1982	1 745	40	1 785
1983	725	85	810
1984	-	170	170
<u>Total</u>	<u>3 910</u>	<u>295</u>	<u>4 205</u>

Fuente: Estimación PREALC, véase texto.

En segundo lugar, cabe reiterar lo ya expresado en cuanto a la vinculación entre los tres proyectos analizados hasta ahora: el mejoramiento de las condiciones habitacionales y ambientales de Colón parecen ser un requisito para el éxito del proyecto para el área industrial y para mayor ampliación del área comercial. Asimismo, la realización de estos proyectos permitirá generar demanda y poder de compra para el financiamiento de las viviendas. En la práctica, los tres proyectos deberían avanzar al mismo tiempo, aun cuando pudiera requerirse aceptar en el proyecto urbano un margen mayor de riesgo y establecer, entre otras disposiciones, períodos más prolongados para el inicio del pago de las cuotas habitacionales por parte de los adquirentes.

3. Proyecto Parque Recreativo Lago Gatún
y restauración del fuerte San Lorenzo

a) Descripción básica

Se trata de la asignación de un monto de recursos para crear un área recreacional cercana a los centros de desarrollo y habitacionales. La inversión total en ambos proyectos es de unos B/.850 000 con un costo directo de B/. 600 000.

El impacto sobre el empleo es obviamente reducido sin con ello desconocer su interés social y turístico. El estudio se efectuó para el proyecto del Parque Recreativo por cuanto no estuvieron disponibles los antecedentes del otro componente.

Específicamente el proyecto Parque Recreativo consiste en construir diversas obras civiles: casa administrativa, caseta de control, miradores, merenderos, señalizaciones, área recreativa, etc.; asfaltar el camino de acceso de 2.4 Kms. y un estacionamiento de 400 m2., caseta de bombeo para un acueducto, etc. Finalmente, la instalación de líneas para distribución de energía.

Las obras se terminarán en 1981.

b) Impacto sobre el empleo

En el cuadro III-30 se indica el empleo transitorio directo e indirecto y el empleo permanente resultantes de este proyecto. El costo por hombre-año sería de unos B/. 8 400 y de B/. 47 500 por empleo permanente.

Cuadro III-30

PARQUE RECREATIVO LAGO GATUN

A. Empleo transitorio
directo o indirecto
(hombres-año)

	1 9 8 1		
	Califi- cado	No cali- ficado	Total
Construcción obras civiles	8	12	20
Estacionamiento y caminos	5	5	10
Líneas de distribución de energía	5	7	12
<u>Total</u>	<u>18</u>	<u>24</u>	<u>42</u>

B. Empleo permanente

	1 9 8 2
Agrónomo administrador	1
Subadministrador - seguridad	1
Jardineros - conductores	2
Trabajadores manuales	3
Secretaria	1
Guardia de seguridad	1
<u>Total</u>	<u>9</u>

Fuente: Elaboración PREALC con base en RENARE y Comisión del Plan de Colón: Propuesta para Parque Recreativo del Lago Gatún (Panamá, Comisión del Plan de Colón).

4. Subproyecto: Ensanche de la carretera Cativa-Colón

a) Descripción básica

El conjunto de inversiones programado contempla el mejoramiento de las vías de acceso a Colón. Como resultado de los principales proyectos para el desarrollo de la Zona Libre y el reacondicionamiento de la estructura habitacional y urbana, se espera un aumento sustancial del tráfico hacia y desde Colón. El ensanche del tramo Cativa-Colón se ha contemplado como de primera prioridad. Concretamente, el proyecto consiste en la construcción de tres puentes con un total de 95 metros, y el ensanchamiento de un tramo de carretera (Cativa-Randolph-Margarita-Colón) de una longitud de unos 12 Kms. Además incluye la construcción de un muro de 500 m. de longitud.

La inversión total es de B/. 8.6 millones de los cuales el costo directo es de B/. 5.8 millones. El trabajo se efectuará y terminará esencialmente durante el año 1981.

b) Efecto sobre el empleo

El principal efecto sobre el empleo de los proyectos de carretera es normalmente indirecto y permanente ya sea por las nuevas producciones que se hacen posibles, en el caso de caminos de penetración, o por el ahorro en el transporte, en el caso de mejoramiento de caminos o construcción de rutas alternativas.

i) Empleo permanente indirecto

El proyecto de ensanche de la carretera Cativa-Colón mejora una carretera ya existente, de manera que el efecto esencial sobre el empleo sería resultado de la inversión del ahorro o utilidades que se deriven de dicho mejoramiento. Los beneficios en este caso pueden ser de dos tipos: ahorro en el tiempo de pasajeros y ahorro en los costos de operación; no todos estos beneficios se pueden considerar susceptibles de ser reinvertidos de manera que generen un mayor empleo.

El ahorro de tiempo de pasajeros no es generador de empleo, en una economía como la de Panamá en que un porcentaje elevado de la fuerza de trabajo está subempleado. Por el contrario, el segundo efecto, el ahorro en la operación y mantención de los vehículos, sí puede ocasionar un impacto sobre el empleo que cabe considerar.

La reducción de costos no es siempre positiva desde el punto de vista del empleo e incluso, muchas veces, el ahorro se deriva precisamente de una menor ocupación; hay que tener en cuenta que

el mantenimiento de vehículos automotores es una actividad especialmente intensiva en empleo. Por lo tanto, los ahorros que habría que considerar para estimar el impacto indirecto sobre el empleo son los menores gastos en combustible, repuestos, etc., pero aun, de estos ahorros, procede excluir los derivados del uso del camino por automóviles de pasajeros, ya que el uso de este tipo de vehículos constituye un consumo 28/.

Siendo así, sólo se considerarán como ahorros que permitirían generar más empleo indirecto, los resultantes de la reducción de gastos en la operación de buses y camiones. Sólo en relación con estos vehículos el sistema de transporte constituye un factor de producción: los caminos para conducir mercancía y los buses para movilizar la fuerza de trabajo 29/.

Los antecedentes disponibles indican que sólo el 20 por ciento del tráfico en la autopista Panamá-Colón es de buses y camiones y que el costo de operación en gasolina, repuestos, etc. es casi cinco veces mayor en camiones y buses que en automóviles de pasajeros 30/. Resulta que del total del costo de operación de vehículos por kilómetro, el 55 por ciento sería por vehículos de carga y transporte colectivo. De este porcentaje el 30 por ciento es ahorro susceptible de generar empleo; el 70 por ciento restante son costos de personal, chofer y man-tención.

Si los ahorros en costo de transporte son proporcionales a los costos totales de operación, sólo el 17 por ciento de los ahorros (el 30 por ciento del 55 por ciento) podría ser invertido para crear empleo en otras actividades.

Aceptando una relación beneficio/costo igual a 2.0, relativamente alta en relación a la de otros proyectos similares, resulta un beneficio total de B/. 17.2 millones (dado que la inversión total es de B/. 8.6 millones); pero de este beneficio sólo el 17 por ciento constituiría ahorro que podría generar empleo. Este ahorro, unos B/. 2.9 millones, si fuera plenamente reinvertido crearía unos 146 empleos indirectos al término del décimo año de completada la carretera, estimando un monto de B/. 20 000 de inversión por empleo permanente.

En relación con la inversión total cada empleo permanente indirecto tiene un costo superior a B/. 59 000. Como la ampliación se terminaría en 1981 el efecto total que se alcanzaría en 1991 daría un promedio de 73 hombres-año durante cada año de ese período y en total 730 hombres-año a un costo de B/. 11 760 por hombre-año (véase cuadro III-31).

Cuadro III-31

ENSANCHE DE LA CARRETERA CATIVA-COLON

A. Empleo permanente
indirecto
(hombres-año)

Año	Anual	Acumulado
1981	-	-
1982	26	26
1983	32	58
1984	40	98
1985	52	150
1986	60	210
1987	74	284
1988	86	370
1989	94	464
1990	120	584
1991	146	730

B. Empleo transitorio
directo e indirecto
(hombre-año)

Año	Anual	Acumulado
1981	365	

Fuente: Estimación PREALC (véase texto).

ii) Empleo transitorio directo
e indirecto

El empleo transitorio directo e indirecto que generaría la construcción de las obras del proyecto sería, de acuerdo con antecedentes disponibles, de 365 hombres-año durante 1981. Esta estimación resulta de la información de estudios de factibilidad para autopistas en Panamá que indica un costo en mano de obra equivalente al 23 por ciento de los costos directos y antecedentes sobre coeficientes técnicos en la construcción de autopistas similares en otros países que indican, en promedio, una utilización de unas 57 000 horas-hombre por Km. Se ha calculado, además, un insumo de 285 toneladas de cemento por kilómetro y una producción de 600 toneladas por hombre-año. El empleo total generado por el proyecto se resume en el cuadro III-31.

En conclusión, el proyecto generará en total unos 1 100 hombres-año entre 1981 y 1991 y 146 empleos permanentes al final de ese período.

5. Subproyecto: Construcción de un "Mall" para
ventas al detalle

a) Descripción básica

Consiste en el desarrollo turístico y comercial de un área ubicada en el centro de Colón a través de la construcción de un "Mall" de compras por menor libres de impuestos, y el mejoramiento de las condiciones ambientales en los sectores aledaños.

Concretamente, el proyecto contempla la construcción de un edificio de tres pisos con una superficie total de 5 700 m².; la pavimentación de 4 000 m². de estacionamientos y la restauración de calles circundantes, cruces techados, iluminación, etc.

La inversión total programada es de B/. 4.5 millones, de los cuales el costo directo llega a B/. 2.8 millones.

Los trabajos se iniciarán el segundo semestre de 1981 y terminarán a fines de 1982.

b) Impacto sobre el empleo

i) Empleo transitorio

El empleo transitorio directo se estimó a partir de la inversión total en materiales, equipos y mano de obra. Teniendo en cuenta antecedentes disponibles sobre otros proyectos

similares, la información sobre costo de mano de obra en la construcción de los edificios en la Zona Libre de Colón, de viviendas en el proyecto de mejoramiento urbano y datos del estudio de pre factibilidad del proyecto turístico 31/, se consideró el gasto en mano de obra equivalente al 45 por ciento de los costos directos. La estructura de salarios se estimó similar a la del proyecto habitacional. Asimismo se estimó el empleo indirecto generado en la fabricación de los principales insumos nacionales. (Cuadro III-32).

ii) Empleo permanente

El empleo permanente se determinó como función del gasto de visitantes a Colón realizado en compras dentro y fuera del Mall. El estudio de pre factibilidad contiene una estimación de estos gastos en tres alternativas: de crecimiento rápido, de crecimiento lento y otra de crecimiento más probable. La estimación del empleo permanente que se incluye en el cuadro III-32 se basó en esta última; se hizo el supuesto de que el 25 por ciento del monto total de las ventas corresponde a margen de comercialización del cual a su vez, la tercera parte iría a pago de sueldos, salarios y seguridad social. Se supuso por estos conceptos un costo promedio anual de B/. 4 300 por empleo.

Para determinar la generación neta de ocupación atribuible al proyecto se tuvo en cuenta exclusivamente la proyección de ventas a efectuarse dentro del Mall. Si bien es posible que una parte del aumento de las ventas fuera del Mall, sea resultado de la mayor atracción de visitantes que éste ocasione, con la consiguiente creación de empleo, es posible también que un porcentaje de las ventas dentro del Mall sea un mero traslado de gastos que, sin el proyecto, habrían tenido lugar fuera del Mall, lo que implica una disminución de actividad en el comercio externo a éste. Al considerar la generación de empleo derivada exclusivamente de las ventas en el interior del Mall se supone que ambos factores contrapuestos se neutralizan.

Finalmente, se agregó el empleo permanente directo determinado en el estudio de pre factibilidad.

iii) Empleo total y costo

El proyecto generaría un total de 2 189 hombres-año entre 1981 y 1991 y un empleo permanente de 315 ocupaciones en 1991 (cuadro III-32). Dado que la inversión pública es de B/. 4.5 millones, resulta un costo por hombre-año de B/. 2 056 y de B/. 14 285 por empleo permanente.

Cuadro III-32

DESARROLLO TURISTICO: CONSTRUCCION DE UN MALL
PARA VENTAS AL DETALLE, EMPLEO TOTAL

(hombres-año)

Año	Empleo transitorio	Empleo permanente	Empleo total
1981	141	-	141
1982	283	-	283
1983	-	100	100
1984	-	119	119
1985	-	139	139
1986	-	164	164
1987	-	191	191
1988	-	216	216
1989	-	244	244
1990	-	277	277
1991	-	315	315
<u>Total</u>	<u>424</u>	<u>1 765</u>	<u>2 189</u>

Fuente: Estimación PREALC.

6. Subproyecto: Renovación urbana:
Construcción de un terminal de buses

a) Descripción básica

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos pisos con una superficie total de 3 297 m². y la pavimentación de 6 300 m². para estacionamiento y operación de buses. La inversión total es de B/. 1.9 millones con un costo directo de B/. 1.2 millones. El terminal se construirá durante 1981 y el primer trimestre de 1982.

b) Efecto sobre el empleo

La generación de empleo de este proyecto se reduce prácticamente al transitorio directo durante el período de construcción.

Suponiendo que el 45 por ciento del costo directo se oriente a mano de obra y que el costo promedio por hombre-año sea similar al de la construcción del proyecto anterior, resulta una ocupación de 165 hombres-año. El empleo transitorio indirecto se estimó en 20 hombres-año considerando que el 40 por ciento del costo directo es en materiales nacionales.

Finalmente, el empleo permanente sería de 20 ocupaciones a partir de 1984 32/ (cuadro III-33). El costo por hombre-año resultante es de B/. 8 260 y de B/. 95 000 por empleo permanente.

7. Subproyecto: Infraestructura regional:
Mejoramiento del terminal de contenedores

a) Descripción básica

El proyecto consiste en la construcción de un terminal de contenedores en el Puerto de Cristóbal. Actualmente un porcentaje creciente de la carga a este puerto utiliza contenedores; no obstante, de acuerdo con las informaciones del estudio de pre factibilidad se carece de instalaciones para hacer este movimiento en forma eficiente 33/.

El proyecto se fundamenta en que al dotar al puerto de instalaciones adecuadas, el uso de contenedores aumentará apreciablemente hasta significar un 75 por ciento de las importaciones a Colón y un 80 por ciento de las importaciones de la Zona Libre. (Se considera un bajo porcentaje de contenedorización en las exportaciones y reexportaciones debido a la diversificación de destinatarios y tamaños de los lotes.)

Cuadro III-33

RENOVACION URBANA: CONSTRUCCION DE UN TERMINAL DE BUSES

(hombres-año)

A. Empleo transitorio
directo e indirecto

Año	Califi- cado	No cali- ficado	Total
1981	49	90	139
1982	17	29	46
<u>Total</u>	<u>66</u>	<u>119</u>	<u>185</u>

B. Empleo permanente

Año	Anual	Acumulado
1982	10	10
1983	5	15
1984	5	20
<u>Total</u>	<u>20</u>	<u>45</u>

Fuente: Estimación PREALC.

Las ventajas del uso de contenedores resultan esencialmente de la disminución en el tiempo de estadía y mayor capacidad de carga, lo que beneficia a los armadores; disminución en las pérdidas y deterioros, en el tiempo de manipulación y transporte en tierra, que beneficia a los usuarios de las unidades de carga y mejor operación en los puertos que logran un mayor volumen de operaciones a menor costo. De todas estas ventajas, la parte más importante es la que corresponde a los armadores; de allí que al evaluar el proyecto, sólo un porcentaje de los beneficios totales debe considerarse para Colón. Asimismo, en cuanto a efectos sobre el empleo, cabe señalar que los empleos permanentes generados en la operación del proyecto, no tendrán carácter de nuevos empleos ya que serán traslado o reemplazo de ocupaciones en las tareas de carga y descarga no contenedORIZADA o del manejo menos eficiente de los contenedores que se hace actualmente sin el proyecto.

Específicamente, el proyecto consiste en:

1. Habilitar una superficie aproximada de atraque de 250 metros con una profundidad de 12.2 metros a lo largo de ella;
2. servicio de agua potable, combustible, teléfono, energía eléctrica y recolección de contaminantes a los barcos que utilicen el terminal;
3. facilidades de reparación y mantenimiento de equipo móvil (1 400 m2.);
4. edificio de carga y de consolidación de contenedores (4 500 m2.);
5. pavimentación de ocho hectáreas de pavimento para movimiento y almacenamiento de contenedores;
6. servicios de infraestructura (agua, drenaje, alcantarillado, iluminación, grúas, etc.);
7. garita de control y cerca;
8. compra de equipo para el manejo de carga.

La inversión total es de B/. 10.8 millones con un costo directo de B/. 6.4 millones que, a su vez, incluye compras de equipos importados por B/. 2.6 millones. Las obras civiles están proyectadas para efectuarse durante 1981 pero el terminal iniciaría sus funciones a mediados de 1982, luego de la compra e instalación de los equipos.