

## 3.2 各サブセクターの現状

### 3.2.1 農業機械セクター

#### (1) コロンビア農業の概要

国民総生産に占める農業の割合はTable 3.19に示すように1970-1975年代から1980-1985年代に23.1%から21.5%へと若干の低下を示しているが、製造業と並んで20%以上を確保し、依然コロンビアにおいて重要な産業である。

Figure 3.16に農業全体とコーヒーを除いた農業の生産額を1975年価格で示している。1970年から1981年にかけてコーヒー価格の上昇とともに農産物全体の生産も増加しているが、1982年からはコーヒー価格の低迷を反映して農産物全体の生産も低迷している。これら農業の低迷は後に述べるように農業機械の需要にも影響している。

コロンビアにおける農産物の代表はコーヒーで、世界のコーヒー生産量に占める割合はブラジルが約30%で1位、続いてコロンビアが2位で約13%である。

コーヒーが全輸出額に占める割合は1975年の44%から1980年には62%に上昇、その後コーヒー以外の輸出も順調に伸びたために60%前後に収まっているが、年間16~17億ドルの輸出額と言われている。

コロンビアのコーヒー生産は全人口の約5分の1に相当する5百万人の生計をなんらかの形で直接、間接に支えていると言われている。

そのほかの農産物としては、砂糖キビ・綿花・豆類・果物等があり、伝統的な農業国と言える。

農業形態はその約半数が大農園で、大型農業機械を使ったアメリカ式農業経営を行っており、中にはコーヒー等農産物の輸出で外貨があり直接農業機械を輸入している大農園もある。残りの半数は小規模農業で、農業機械を購入する余裕がなく、牛・馬等を使って耕作を行なっている。

## (2) コロンビアにおける農業機械の現状

### 1) 農業機械全般

コロンビア国内で使用されている農業機械の内、トラクター、コンバイン等大型高性能機械は国内での製造・組立は行われず、全数輸入している。過去いくどか各種政府機関や民間企業が国内製造を検討してみたが、国内市場が小さく、輸出するには技術、価格等で競争に勝てないという判断で商業ベースに乗らず、見送られてきた。しかし、農業国として農産物を豊富に安く供給し、また有利な条件で海外へ輸出するためにも、更に国内に金属機械加工産業を発展させるためにもトラクターの国産化は国策として取り上げる必要があるだろう。

現在国産されている農業機械は、脱穀機、コーヒーパルパー (Coffee Pulper)、種まき機、散水機、農薬肥料散布機、トラクターの作業機で、多くの努力の結果国内市場に安定供給し、少量ではあるが輸出できるまでに成長した。しかし、生産される製品の大部分はコピー商品であり、材料、品質管理、合理化、製品改良等に問題が多く、今後とも先進国からの技術の習得が必要であろう。

農業機械製造企業は国内に約40社あり、従業員総数も 3,000人強と言われ、ボゴダ、カリ、ブカラマンガ、パルミーラ各地に点在している。

Table 3.20に主な農業機械製造企業と製品を示す。

### 2) トラクター

トラクターの需要出力は15～200馬力で、一般的には70～80馬力の需要が多く、砂糖キビ農園では150馬力以上の高出力トラクターを主に使用している。

トラクターの国産化については、自動車も国産しているので外国企業の協力があれば技術レベルは可能であろうし、コロンビア政府も自動車組立産業を国内で開始する際、同時に農業機械を国産化したいと考え、外国農機具メーカーに支援を依頼した。

各外国メーカーとも検討の結果、コロンビア国内のトラクターの需要が年間総数で約 1,000台程度で、馬力数も何種類もあるため企業性なしという結論になった。その時の試算では、市場規模は最低でも年間 1万台は必要と判断された。輸入トラクターは、米国、英国、日本、ブラジル等より世界の一流品が輸入され、各輸入機械メーカー毎に輸入代理店、ディーラー制が確立されており、アフターサービスを含めて問題がない。

また、製糖会社が直接トラクターを輸入し、農家に貸しているケースもあった。

これらトラクターに取付ける鋤などは国産されており、8)項で述べる。

Figure 3.17にトラクター保有量を示すが、1982年に 2万 9千台と最高保有量に達しその後減少しているが、これは集計方法が購入後15年を経過した台数を廃却として削除したためで、実際は修理して使うので保有量は 2万 8千台程度と言われている。

Figure 3.18にトラクター輸入量を示すが、1978年に 3,500台位輸入されてその後減少し、現在は年 1,000台と言われている。

需要はあるのに輸入量が減少した理由は後で記述するが、Table 3.21に示すように為替レートの低下に伴いペソベース価格の上昇も一因していると思われる。

### 3) コンバイン

コンバインも全量輸入しているが、価格が高く(約 2,500万ペソ) 2,000ヘクタール以上の耕地面積がないと採算にあわず、大農園が1987～1988年で40～50台/年購入している程度である。

Figure 3.19にコンバイン保有量を示すが、1978年に 1,700台位あったが1986年以降 1,000台を切っている。

Figure 3.20にコンバイン輸入量を示す。1975年には 250台位輸入されていたが1986～1987年には50台位に減少している。

#### 4) 刈取り機

刈取り機も全数輸入しており、Table 3. 22に輸入量を示す。

1988年には1,100万ペソ輸入されているが、一時期政策の変更で輸入制限があり、年間輸入量に変動があるが全体的には増加の傾向にある。

初期の機械は性能が悪く、耐用年数も5年未満であったが、最近は改善されて10年以上使用できるようになり、今後は需要も増すであろう。

#### 5) 脱穀機

Table 3. 23に脱穀機の国内生産・輸出・輸入量を示す。

脱穀機は国内生産されて1987年の国内生産は71台 3,000万US\$であり、この機械の大部分は特別仕様で製造するために高価格の機械になる。

1984年からコーヒー、米用脱穀機を輸出しており、1988年の輸出額は150万US\$に達した。反面、1986年から輸入も始まり、1988年の輸入額は3,500万US\$である。

#### 6) コーヒーパルパー

コーヒーパルパーはTable 3. 24に示すように国内生産されており、製造量はコーヒー生産量に影響されるが1984年以降は増加の傾向にあり、1987年には12,380台38万ペソに達している。

輸入・輸出量は関税コードがなく、この機械のINCOMEX資料がないために輸出・輸入量は不明である。

#### 7) 種まき機

国産化率約80%で国内生産していると言われるが、DANEに統計がなく、製造量は不明である。

この機械はTable 3. 25に示すように輸出・輸入ともに行われているが、関税が安いために1984年以降は輸入増加の傾向にあり、1988年には145万US\$になっている。

輸出は1986年に12万US\$に達したが、その後は減少している。

## 8) トラクターの作業機

この産業は新製品用及び交換部品用の国内生産が活発で、国内各地に Table 3. 20に示す企業を始め20数企業がある。しかし、どの企業の製品も似たようなもので、価格で過当競争になっており、製造ラインの合理化などを改善することにより輸出産業に発展できる可能性を秘めているが、今は力不足である。

今回診断した企業の主要保有機械は、旋盤・ミーリング盤・シャーリング・ベンダー・油圧プレス・溶接機・塗装設備等ひと通りの機械を揃え、コロンビアとしては一流レベルの工場であったが、ライン化・NC化されておらず、工場稼働率も1シフトで平均60%と低く、問題が多い。

国産化率は約80%であるが、一般的にホットロールの鉄板と型鋼・スプリング・油圧ポンプ・歯車・ユニバーサルジョイントは輸入である。

## (3) 農業機械購入サイドからの問題点

伝統的農業国で、現在も農業機械の需要が多いのに小農家では相変わらず簡単な農器具を使い、牛・馬を使って農作業を行なっている。

なぜ高性能の農業機械が国内全般に普及しないか、農家の立場から問題点を整理してみると次のように考えられる。

### 1) 農業機械の価格が高価

農業機械の購買層は大農園が主で、小農家は農産物収穫量に対しあまりに高価で購入できない。

### 2) 低利の融資が受けにくい

農牧金融基金(FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO)があり、中央銀行からのファイナンスラインができています。これは農業機械購入のために利用できる融資であり、金利も毎週変動するが年間約30%と安い。しかし資金量は十分でなく、手続きも大変で実際はなかなか借りられない。

3) 農産物の生産高が全般的に低迷

長期融資を受けるにも先行き不安である。

4) ゲリラによる略奪

小農家は自衛力が乏しく、農産物・農機具を略奪され、農業を継続することが大変で、都市に流入する人もいと聞く。

(4) 農業機械国産化の問題点

- 1) 農業育成の立場から農業機械の輸入関税は低く設定されており、逆に農業機械生産のための材料の輸入関税が高い。したがって、材料を輸入して国産するよりも完成品で輸入する方が関税が安く、農業機械の国内生産に関する保護関税はマイナス 8%となっている。
- 2) 農業機械の利用者である農家は農産物の輸出による外貨を保有しており、農業機械を輸入し易い立場にある。
- 3) 国内市場が小さく適性規模に達していない。
- 4) 一部輸出も行われているが、技術レベル・生産コストとも問題があり輸出は安定していない。

農業機械は国内に多くの需要がありながらなかなか普及しないという矛盾した状態にあり、その理由を整理してみると、

価格が高い→購買層が大農園中心→国内市場が小さい→量産化ができない  
→設備の合理化・ライン化ができない→価格が高い  
という悪循環をしている。

この悪循環を断ち切るためには、商業ベースのみで解決することは無理である。しかし現状維持でいけば益々国際レベルから取り残こされてしまうので、提案としてはトラクター国産化を建設機械国産化と合わせて考え、国家レベルのプロジェクトで推進することである。

具体案としては、国産トラクターの馬力数を 3種類程度に限定し、付属器具の取替えで農業機械・建設機械の両方で使用できるデザインにすることの

ほか、次のような対策が考えられる。

- a) 魅力ある外資導入策を作成
- b) トラクター組立企業の育成
- c) 国内製造部品・コンポーネント・原材料の供給プログラムの確立
- d) 小型トラクターの小農家による共同利用の推進のため、小農家の共同組合化
- e) 国内鉄鋼産業の発展化 — 品質・価格・納期の安定
- f) モデル農園の建設

### 3.2.2 建設機械

#### (1) 需要と供給

建設業はTable 3.26に示すように1975年ベース価格で毎年増加を続けている。そして GDPに占める比重は各年変化はしているものの、1970年代は 3.5%台であったが1980年に入って 4%を越している。建設は、資本形成の48%（機械35%、土地の造成・灌漑17%）、雇用では10%、給与で 8%を占める。

政府は住宅建設を促進するために、UPAC（利息をインフレより高く維持し、住宅建設のための貯蓄を奨励するシステム）の導入を行なっている。

建設業の仕事は、ビルや住宅を含む建築関係が37%で公共事業が63%である。

建築会社は全国で約 5,000社あるが、ハイウェイ関係建設大手は約80社ある。その内 1社は大企業であるが、そのほかはその 1社との格差が極めて大きい。ただ、その大企業も現在清算管理に入っている。

住宅建設関係にはあまり建設機械は利用されておらず、公共事業関係も人力に頼る分野が大きく、建設機械の需要は多く政府関係機関に依存している。

従来は、建設機械は中央政府がその管轄官庁であり、機械類の購入、保管、貸出等を取扱っていたが、最近自治法が改正され各市町村に自治権が認められ、独自に機械類の購入、保管、貸出ができるようになって、需要は増加傾向となった。また、都市開発、公共事業、石炭採掘、鉱山開発等の事業機会

が増加し、需要は着実に伸びて行く方向にある。現在総需要は、1988年で約 800台程度であるが、今後数年間で約 3～4倍の需要が予測されている。現在国内には建設機械の組立工場は存在せず、全量を輸入に依存している。ロードローラーの輸入に際しては事前審査品であるが、その他は自由ライセンス品目である。

現在市場での保有台数は、各機種合せて約20,000台程度と推計され、年間輸入台数は輸入申請台数の約60～70%程度と見積られている。INCOMEXへの輸入申請台数、及び輸入実績をTable 3.27に示す。輸入申請は1983年度には全機種合せて1,200台とピークに達し、1984年度には550台と半減したが、これは前年度の申請が多すぎたためであって、半減後は再び増加傾向にあり、1987年には1,400台に達した。

1988年に輸入された建設機械の台数は下記のとおりである。

1) エクスカベーター	237
2) ブルトーザー	182
3) バックホローダー	131
4) ホイルローダー	106
5) モーターグレーダー	93
6) ロードローラー	64

原産国は主として、アメリカ、イギリス、ブラジル、日本、ベルギー、フランス、イタリア、スウェーデン、西独等であり、バックホローダー、エクスカベーターの2機種の需要が最も多い。エンジン出力は、20～200HPと幅広いが、70～160HP程度のものの需要が多い。また、バケット容量は0.7～1 $\pi$ のものが多く。

需要の多くは政府機関が主であるが、バックホローダー、エクスカベーター、ホイルローダー等には民間需要もあり、鉱業、農業部門の需要が期待される。

新規機械は高価格なので中古の需要が多い。エクスカベーター、ブルトーザー等は中古でも入手困難である。また一方、リース事業も重要性を増し、増加の傾向にあり、ベソ建て販売の少なくとも70%程度はリースとなっている。



スペアパーツには密輸入品が多く、正規の代理店の販売は市場の約10%以下である。

## (2) 生産

建設機械類は輸入自由品目であり、国内における組立生産は全く行われていない。1社のみエクスカベーターの生産工場として登録されているが、農業用トラクターに作業機を取付けたものでエクスカベーターの生産というものではない。

部品、及びアクセサリ等には国産品があるがすべて小物類で、大物類は輸入に依存している。

現在、組立生産に関して先進国企業との合弁又は、技術提携等によるCKD組立生産を計画する動きはないが、今後の需要動向が増加の傾向にあり、また、CKD方式による組立生産への可能性もある。その場合、補給部品の需要も増加するので部品生産のために中小零細企業の振興は重要な政策となる。

一般に建設機械の場合は、エンジン、及び油圧駆動装置と大物鋳鍛造部品、大物プレス部品等を除くと、板金、溶接、組立と一般機械加工部品等が主なものであり、金額ベースで約40~50%の国内生産化は可能である。国産可能と思われる部品をTable 3.28に示す。

## (3) 輸入と輸出

建設機械は需要の全量を輸入に依存している。輸出入の動向をTable 3.29に示す。

都市開発、公共事業等の需要増加に伴い、ブルドーザー類、エクスカベーター類の建設機械の需要が高まり輸入金額で1984年に比べ、1988年度は約3倍となっている。建設機械関係は輸入自由品目であり、INCOMEXでは農業機械類を含めて月間US\$30百万の輸入許可枠を設定している。

輸入関税は輸入自由品目ではCIFの5%であるが、事前審査品目では10%となり、更に従価税18%と付加価値税10%が賦課される。

### 3.2.3 工作機械

本項には一般的に言われている工作機械以外に金属塑性加工機械である油圧及び機械プレス、シャー、プレスブレーキを含める。

#### (1) 旋盤

Table 3.30はコロンビアにおける1980年から1987年までの旋盤の生産高を示す。この表から1982年以降旋盤の生産が減少していることがわかる。これは1980年にそれまでロックダウンで生産していた工場が操業を中止したことによるものである。この工場は、1970年にANDEANグループ及びALALC諸国に輸出するのを目的として設立された会社で、輸入部品を使って旋盤の組立を行っていたものである。その後、いずれの会社も旋盤の製作に成功していない。

INCOMEXには汎用旋盤のメーカーとして3社が登録されているが、過去4年間に1台も製造されていない。1982年以降の生産数字には中古の売買が登録されたものと推測される。Table 3.31にメーカーのリストを示す。したがって、コロンビアにおいては汎用旋盤はもちろん、ほかのいかなる旋盤も製造されていない。

Table 3.32及びTable 3.33は、それぞれ1984年から1989年までの旋盤の輸入、輸出実績を示す。

これより輸入は汎用旋盤が主であり、続いて自動旋盤が多いことがわかる。また、年度によるバラツキが大きい、1986年以降輸入が急激に増加している。

輸出は既存旋盤用の部品と考えられる。

#### (2) ボール盤

Table 3.34はコロンビアにおける1980年から1987年までのボール盤の生産高、及び1984年から1987年までの年末における在庫を示す。

この中にはほかの類似の機械も含まれている。

Table 3.35はコロンビアにおける1984年から1989年までのボール盤の輸入

実績を示す。

1984年から1987年の間に在庫が増加していることは、生産量が需要を上回ったことを示す。一方、輸出は行われておらず、Table 3.35に見る如く輸入は続いて行われている。このことは輸出競争力がないためと解釈できる。

INCOMEXには卓上ボール盤の製造者として8社が登録されているが、実際に製造しているのは2~3社である。全社合わせて年間約250台の生産能力を持ち、需要の年間伸び率は8%と推定されている。Table 3.36にメーカーのリストを示す。

本機の国産化率は高く、ベアリングのみ輸入されている。しかし、炭素鋼の圧延材は素材として輸入されている。

### (3) シヤー

Table 3.37はコロンビアにおける1980年から1987年までのシヤーの生産高を示す。この中には鋸盤も含む。生産高の推移はボール盤と同じ傾向にあり、1984年から急激に生産が伸びると同時に在庫を生じている。その量は1987年までそれぞれ37%、47%、30%、12%に達している。

INCOMEXには4社が登録されている。しかし、シヤーに関してはどこも製造していない。したがって、Table 3.37は鋸盤と中古シヤーの生産と考えられる。

Table 3.38にメーカーのリストを示す。

Table 3.39はコロンビアにおける1984年から1989年までのシヤーの輸入実績を示す。この中には鋸盤も含まれているが、シヤーが主体と考える。1986年以降平均して輸入されていることがわかる。

後述(6)のプレスブレーキと類似機種故、同じ企業が製造することが望ましい。

### (4) フライス盤

INCOMEXのデータによると年間20台の生産が記録されているが、中古品の輸入販売あるいはKDと考えられる。

INCOMEXには 2社が登録されている。しかし製造していない。

Table 3. 40はコロンビアにおける1984年から1989年までのフライス盤の輸入実績を示す。これより、コロンビアにおいては旋盤について輸入が多いことがわかる。

Table 3. 41にメーカーのリストを示す。

#### (5) 研削盤

コロンビアでは生産されていない。

1984年から1989年までの研削盤の輸入実績をTable 3. 42に示す。ここには工具及びカッター用グラインダーを含む。

#### (6) ベンディングマシン

Table 3. 43にコロンビアにおける1980年から1987年までのベンディングマシンの生産高を示す。

INCOMEXには 1社登録されており、月産 1台の割合でプレスブレーキを製造している。Table 3. 44にメーカーのリストを示す。

Table 3. 45はコロンビアにおける1984年から1989年までのベンディングマシンの輸入実績を示す。この中には冷間ロール成形機を含む。

Table 3. 46は1984年から1989年までの輸出実績を示す。輸出は上記企業が“Plan Vallejo”を利用して行われたものである。

“Plan Vallejo”とは輸出促進のため輸出機械に対し、必要とするすべての部品を無税で輸入でき、その生産過程における付加価値を基に政府から補助金を得られるシステムである。

#### (7) 油圧及び機械プレス

油圧プレスは 200トンまで国産されている。100トンプレスで年産10台前後生産されている。

Table 3. 47にコロンビアにおける1980年から1987年までの油圧プレスの生

産高を示す。輸入は1987年(FOB)112,211US\$ (INCOMEXによる)である。

機械プレスは月産2~3台の割合で製造されている。統計資料がないが企業訪問の結果ではほとんど輸入である。台数では卓上ボール盤に匹敵すると推測される。輸入は1987年(FOB)314,822US\$ (INCOMEXによる)である。

Table 3.48に油圧プレスのメーカーのリストを示す。

以上、統計資料を基に考察してきたが、コロンビアにおいてはほとんどの工作機械は輸入という過言ではない。輸入先は日本、ブラジル、台湾、スペイン、東欧圏からである。

NC機械は日本から、ボール盤は台湾から、旋盤、フライス盤はスペイン、ブラジル、東欧圏からが多い。

機械プレス、プレスブレーキ、シャーはスペイン、東欧圏からが多い。

実質上唯一の国産工作機械である卓上ボール盤は、いたって簡単な構造の機械であり、より高級な工作機械の国産化が必要である。

また、国産機械の主要パーツの内、鋳鉄部品は国産化されているが、フレーム用鋼板、シャフト用丸棒は輸入されている。油圧装置は国内で購入できるがすべて輸入品である。

コロンビアの工作機械メーカーの規模はすべて小あるいは中企業であり、近代化のためには技術的また資金的な援助を必要とする。

コロンビアの工作機械工業の問題点は、

- 1) 市場が狭いこと
- 2) 国際規格を採用しないため品質が劣ること
- 3) 価格的に国際競争力がない
- 4) ほかのラテンアメリカ諸国に比べてさえも技術的に陳腐である
- 5) 技術的援助の不足
- 6) 工作機械工業を発展させるための政府の努力の欠如と政策の不在

である。

コロンビアの工作機械工業の発展は上記問題の解決にかかっているが、同時に金属加工業全般の製造技術の改善に依存するところも大である。例えば、数年前自動車工業のある企業は、汎用工作機械をNC機械に変えるプログラムに取り掛かった。かかる努力が金属加工業のほかの分野に波及していったならば、工作機械工業の将来は希望に満ちたものとなる。

### 3.2.4 輸送機械産業

#### (1) 自動車

##### 1) 自動車の利用と市場

Table 3.49に全機種を含めた自動車保有台数が示されている。それによると、1987年末保有台数 130万台、生産 6.1万台、輸入計画 1.2万台で、1988年末保有台数は 137万台に増加している。廃車の数量を考えればこれよりも保有台数は大幅に少ないものと考えられる。Table 3.50によると個人所有が80%、公共機関18%、官庁 2%であり、地区的にはクンデナマルカ(40%)、アンティオキア(15%)、バジェ(12%)に多く、3地区で67%に達する。この表の示すように、稼動車輛は中古車が多くこれら中古車の補修に必要な自動車部品及び修理の需要が大きいことを意味する。ただし、一見整備不良と思われる車輛も使用されていて、車輛の保安上の問題が危惧される。

公共交通機関としては都市間の航空及び鉄道以外はバスとタクシーであり、交通手段としての自動車の役割は高い。しかし、乗用車の場合、新車の価格は現在Table 3.51に示す如く、少なくとも 300~400万ペソ以上であり、一方一人当りの国民所得は1986年度US\$1,200(252,000ペソ)であるから、当然一般の所得層は新車需要には結びつかず、新車需要の多くは、人口のわずか約 5%程度と見られる富裕階層に限られる。

この数年間は新車を所有することのできる富裕階層が増えていないと言われている。近年経済環境の進展に伴い、軽車輛の需要が増加しているが一般需要は中古車市場に流れることになる。中古車価格も乗用車の場合、約10年位前の Modelで 100~200万ペソである。

新車の供給についてはTable 3.52に示す。新車の需要は1981-1982年に7万台近い量があったが、その後ペソの切下げにより、1983-1986年には5万台以下に落ち、1987年から増加し1988年に1981年のレベルに回復した。その内、国産比率は1981-1983年は60%以下であったが、1984年から90%に達し現在に至っており、1988年の生産量は約6万台である。

コロンビアにおける自動車の需要は、主として経済成長に深く関係している。もし、現在車の価格が30%下がれば6万台の需要は85,000台まで増えることが可能であろう。楽観的にみて価格が30%下がり、経済成長率が年5%ずつ上昇したとしても2000年での需要は18万台を超えないであろうといわれ、これは国際的レベルからみるとかなり低く、市場が小さいことを意味している。

自動車生産能力は年間84,000台と言われるので、稼働率は1988年で73%程度となる。1984年以降の国産比率の上昇は完成車の輸入規制の強化のためである。ただし、それ以後は例外的に警察パトロール車、救急車等の特殊車輛の輸入やコーヒー輸出とのバーター貿易による西独からの完成車輸入が許可されている。完成車の輸入に賦課される関税は、

乗用車 (AUTOS)	200%
ジープ (COMPEROS)	60% (Without Cabin) 200% (With Cabin)
ピックアップ/トラック (10,000lbs まで)	100%
トラック (10,000lbs 以上)	25%

となっている。

新車の車種別需要はACOLFAの資料によれば、1983年以降中型車の新車需要は漸減傾向にあり、1985年以降小型経済車の需要が漸増し始め、1987年価額統制が解除されて更に増大した。INCOMEXの統計資料によれば、1988年度の車種別需要構成は小型経済乗用車13%、中型乗用車58%、ジープ10%、ピックアップ10%、商用トラック及びバス9%となり、乗用車が71%を占めている。

トラックの需要は通常国民総生産に追従するものだが、近年停滞している。他国に比べ、その価格レベルは高い。Pick-upの場合、アメリカより92%高いが、これは主として税金(33%)に由来している。大型トラックでは価格差は20%程度である。一方、バスの需要は年間3,000台から1,000台に低下した。この需要減は特に市内バス業の収益性の低下

によるものである。

新車に対する潜在需要は多いと考えられるが、前述のとおり現状では限られている。今後収入レベルの増加、所得分配の公正化、車輛価格の低減、車輛リース事業の開発、運送事業の開発、道路網の整備及び運輸業界の全体的な合理化等により新車に対する需要は拡大すると考えられる。この場合、新車生産の効率も向上し、現在の停滞状況から脱することが可能となる。ただ、供給側の責任としてなすべきことは車輛保安上の処置である。強度基準の作成及び車輛検査制度の確立が必要である。

## 2) 生産

### a) 発展の過程

自動車の国内生産は1960年代に始まり1970年代に急激に拡大し、1981年には3.6万台に達した。それ以後の国内生産は国内需要と輸入規制により大きく変動し、1980年以降年間3～6万台の生産となっている。1956年にAustinとChryslerが自動車生産に参入し、COLMOTORESを設立、1960年にWillysとFiatがLEONIDAS LARA E HIJOSを設立し、1960年代に2社がトラックとジープをCKDで年平均3,200台生産した。

1969年政令1143号で育成すべき組立産業を指定し、自動車部品の国産化の目標を設定し、1970年政令1916号で不履行に対する罰則を設けた。

1970年ルノー (Renault) がSOFASAを設立し、年産20,000台の能力をもつエンジン生産工場と年産15,000台の車輛組立工場を建設した。1975年 LEONIDAS LARA E HIJOSが操業を中止し、その後COMPANIA COLOMBIANA AUTOMOTRIZ (C. C. A.) としてFiatの生産をしていたが、1983年日本のマツダが参入しマツダ系の車輛の生産に切替えられた。1979年クライスラー (Chrysler) はCOLMOTORESから離れ、その代りにGeneral Motor が参加して現在に至っている。



1980年代は輸入規制、政策変更や契約変更があり、工場経営上、不安定な時期であった。

政府は組立工業奨励のため、1983年政令3218号で組立工業に関する規則を実施し、商業工業監督庁を実施官庁に指定した。この政令により自動車産業では組立工業として下記の3社だけが認可され、3社以外の新規企業は認められないことになった。すなわち、認可された企業は次の3社である。

COLMOTORES : GM系車輛、ISUZU、SUZUKI  
C. C. A. : MAZDA系車輛、三菱ジープ  
S O P A S A : RENAULT系車輛

1988年12月時点でのこれらの組立企業と政府との契約内容は次のとおりである。

- 少なくとも乗用3Modelの組立及びジープ、商用車（トラック、ピックアップ、バス及び派生車）の組立の認可。
- 経済開発省の認可による自動車部品産業への別会社設立の可能性。
- 最低5年間の生産販売計画と今後10年間の補給部品の供給計画
- 自動車部品産業を振興するため、経済開発省により定められた国産化水準に従って行動し技術支援体勢を整え、組立企業が共同してホモロゲーション（認定）センターを創設し、更に自動車部品生産促進のために軽車輛用CKD輸入額の3%及び重車輛用CKD輸入額の2%を「自動車産業供給者基金」(FONDO DE PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ)に拠出する。
- CKD輸入額に対して1988～1990年8%、1991～1993年11%、1994～1997年15%のように自動車部品又は完成車を輸出する。

したがって、組立産業として認可された3社は外国からの技術の移転を確保し、国内調達部品を組立てに徐々に取入れ輸出を段階的に実施することが義務付けられるが、組立企業数が制限されているので過当競争が避けられ、一定の市場を保有し、国内製造業としての待遇を受け、特に政府機関との行政契約の面で数多い利点を有

し、完成品の輸入に対抗して関税面の優遇を受けられるなどの特典を持つことになる。

自動車産業は多くの関連産業の上に成り立つ総合的技術集約かつリンケージ型産業である。一つの例として自動車産業の構成をTable 3.53に示す。一般に自動車産業においては分業体制をとり組立企業は自社独自の主要な重要部品を内製し、共通性のある汎用コンポーネントをコンポーネント専門メーカーに発注し、その他多くの組立用部品をそれぞれ専門とする専門メーカーに発注し、外製する。組立企業は常に外製部品が内製部品に匹敵する品質水準を維持するように努力する。それぞれが専門化、專業化することにより無駄な投資を避け、生産性を向上し、コストを削減して全体として商品の市場競争力を創出することになる。これがリンケージ型産業と言われるものである。

#### b) 生産能力と生産販売実績

現在自動車組立工場は前項で述べたとおり3社が認可され、すべてが政府と組立契約を結んでいて自動車の組立作業のみを行なっている。契約により組立企業は部品を内製することができない。すなわち、組立に必要とする部品はすべて国内部品メーカーの製造する国産部品とCKDによる輸入部品とから構成されている。例外的にSOFASAの場合は設立当初からエンジン生産工場を建設し、部品の機械加工を行なっているので、特例として部品の内製が認められている。

生産される車種は乗用車、ジープ、及び商用車の3機種で、不足する車種は輸入により補っている。各組立企業の1988年における生産能力及び概要をTable 3.54に示す。総生産能力は8.4万台、生産は6.1万台、稼働率73%である。

最近数年間に生産された自動車をモデル別に見るとTable 3.55に示す如く、1988年で生産台数6万台に対してモデル数が39もあり、極めて多い。政府により承認された今後3年間の各組立企業の生産計画をTable 3.56に示す。1991年には約10万台の生産を予定しているが、モデル数は55と多い。商品の多様化は需要開拓のための一つ

の方法ではあるが、限られた生産台数の中では派生モデルと言えども多種少量生産となり、生産効率上好ましいことではない。したがって、極力モデル数を限定し生産効率を上げコストの低減を図り、市場の需要に応ずることが必要である。

Table 3.57に示すように、全製造業の企業数・労働者数は年度により異なるが、1987年で6,972企業、48万人であり、その内自動車関連(CIU 3843)は155企業、1.4万人でそれぞれ2.2%、2.8%である。

#### c) 製造原価

国内で組立てた完成車の価格は、輸入完成車のCIF価格(関税含まず)に比べて一般に約50%程度高いと言われている。完成車の部品国産化率はトラックで約20%、ピックアップ、ジープ等で約30~40%、1,500CC以下の小型乗用車で40~50%、1,500CC以上の中型車で30~40%と言われる。生産コストに占める比率は大略次のとおりである。CKDで輸入される材料の比が約31%、加工用で輸入される材料が8%、国産材料が7%、税金が17%であり、それで63%を占める。更に運賃7%を差引いた残りの30%が加工費(10%)と管理費(20%)に当る。なお、加工費の内、部品生産が6%で組立ては4%、国内での自動車産業としての付加価値は極めて低い。

自動車部品に対する輸入関税はHydraulic Bufferは30%であるが、そのほかは10%であるのに対して、自動車部品生産の原料に対する関税は熱延鋼板や型鋼、棒鋼25%、ガスケット、ゴムチューブ等40%で高い。これは原料の国産保護のためにとられている措置であろうが、これら原料が高いことは自動車部品国産化の阻害要因となっている。

#### d) 部品の国産化

部品メーカーは部品の国産化に成功した場合には申請書CB-200を商業工業監督庁に提出し承認を受ける。申請書が工業商業監督庁により受理されれば輸入は制限され、組立企業は国産品の使用が義務付けられる。したがって、部品メーカーはその部品については国内

に競合メーカーがでない限り独占状態となる。

国産部品の定義としては価格ベースで、部品の25%が国産品であれば残りの75%が輸入品であっても国産品として認められる。また、国産部品25%の中に、人件費を10%まで含めることが認められている。

自動車部品メーカーは約120～130社と言われ、上位10社程度で新車用需要の約80%を供給している。部品メーカーへの就業人員は約10,000人で、自動車産業就業者の約77%を占める。タイヤ及びホイール生産額が自動車部品生産額の中に占める割合は大きく約28%（26%がアフターマーケット用、2%が新車用）を占め、その他の部品は新車用が約26%、41%がアフターマーケット用で5%が輸出用である。企業規模の大きい部品メーカーは企業数が少なく販売量は大きく、その製品の約60%を組立企業に納入しているが、企業規模の小さいメーカーは企業数が多く販売量は小さく、その製品の大部分がアフターマーケット用に流れる。

1989年度における自動車部品の需要は862百万ドルで、その62%が国産部品、38%が輸入部品で占められている。総額の約80%が修理用である。また、相当な規模の密輸入部品がある。

自動車部品メーカーにおける部品製造原価の平均的構成内容は、輸入原料が24%で関税と運賃を入れると40%が輸入原料コストであり、国産原料は24%、加工費17%、間接費22%で付加価値は低い。

現在国産化可能な部品及び可能性のある部品をTable 3.58に示す。

いずれも小物部品及び小物コンポーネントが多く、大型の部品及びコンポーネントが少ないが、これは市場規模が小さく大きな設備投資が避けられていることに起因している。また、技術的には各種加工技術が蓄積されているものの近代化が進まず品質水準が低く、その上、数量、価格等の点で組立企業の要求水準を満足させることができず、組立企業の信頼を得るに至っていないのが現状である。

政府の輸入政策にも柔軟性があり、国産化の実体に応じて緩和する傾向があり、国産化可能と言われている部品及びコンポーネント

も輸入されている実体がある。国内を概観すると、鋳造、鍛造、機械加工等の基礎的な技術が一部に蓄積されているので、高品質の原材料を確保し、これらの技術の更なる発展的開発のために十分考慮された助成策を確立することにより、国産化を推進することが可能であり、輸出にも貢献し得る。また、国産化可能部品として大型部品を除き列挙したが、いずれも現有設備の近代化を含めた生産技術指導が必要である。

大中企業の多くは先進工業国からの技術援助を受けているので、生産設備、生産技術、生産管理等生産面での水準は一般の中小企業のそれより高く、品質面でも安定している。したがって、組立企業との取引も成立するが、一般の中小企業では生産設備、生産技術、生産管理等の生産面での近代化が非常に遅れており、自動車の市場クレームの約90%は国産品に係わるものと言われ、品質、納期等の面で組立企業の信頼が得られず、アフターマーケット用補給部品の生産を部品販売店の要求によりスポット生産をしているにすぎない。

一般に自動車市場は小さく機種も多様である上、自動車部品の密輸入も多く、国内の生産形態は生産性の低い多種少量生産となり、部品生産が限定される。同一部品に関して競合メーカーも少ないので市場は売手市場となり、あえて品質向上、生産合理化等のために先行見通しの暗いときに投資等をする必要はないと考えられている。したがって、設備は老朽化し生産技術は旧式のままで生産性は低く、コストも下がらず、品質精度も良くならないで寡占化のみが進み、市場環境は活性を失うことになる。自動車市場が狭く車種も多いので、部品の生産量が投資に見合うだけの経済規模に達しないことが原因となり投資が控えられているから、大規模投資を必要とする部門、すなわち大型プレス設備、各種金型製作設備、鋳鍛造熱処理設備、精密加工設備、精密測定設備、大型モールドイング設備等々は、政府主導により設備を作り先行技術の導入を計るとともに、技術指導及び生産援助を行い、民間企業を啓蒙し部品の国産化率の向上を図る必要がある。また、一方生産活動に活性を与えるためには資金面での助成が必要であり、長期低利の設備資金、運転資金等の容易な貸付制度、近代化設備のリース制度等、民間企業の生産意欲を昂揚するための積極的な助成策が必要である。

e) 輸入と輸出

完成車の輸入は現在規制されているが、特例として警察用パトロールカー、救急車等の特殊車輛及びコーヒー等のバーター貿易による西独車の輸入などが許可されている。

政府の承認を受けた車種別完成車輸入台数をTable 3.59に、また、認可を受けた完成車輸入台数と実際に輸入された台数をTable 3.60に示す。輸入実績は認可数に対し平均約50%の達成率であり、特にジープ（軽商用車）は1979年から1987年まで輸入に依存していたが、需要が多いので1988年から再びCKD生産に移行した。輸入規制前は国産車と輸入車の比率は約50/50であったが、規制後には約90/10以下となり、国産車の需要は増大した（Table 3.52参照）。

自動車部品の輸入は国産化されていないものは可能であり、また国産可能と認定されたものは輸入規制措置がとられているが、製品仕様の異なるものは申請により許可されている。輸出入の許認可事項はすべて外国貿易庁（INCOMEX）が行い、申請に対して調査し輸入ライセンスを発行する。また、輸入制限品目の管理は商業工業監督庁が行い、申請に基づき実体を審査して国産化可能品目として認定する。いずれも経済開発省の管轄下にある。

部品及びコンポーネントの輸入はCKD輸入部品としてその主なものは、エンジン、トランスミッション、サスペンション、大物プレス部品、大物鍛造部品、電装品等でその他中古車用の補給部品がある。輸出については現在人件費においては有利であるが、生産規模の面で不利であり、全体として市場競争力がないので量的な拡大は望めない。すなわち、品質、運賃を含めたコスト、納期、技術力、生産技術、研究施設等の面での開発が要求されている。

1988年における自動車関係輸入は540百万US\$、輸出は20百万US\$であり、その主な物はタイヤ、エンジンプロック、エンジンカバー等で輸出先としてはベネズエラ6.6百万US\$、フランス3.4百万US\$、米国2.7百万US\$、ペルー1.7百万US\$、エクアドル1.3百万US\$、コスタリカ1.3百万US\$である。

組立企業の中ではSOFASAのみが部品加工工場を持っているので、エンジン関係部品、その他部品を3.4百万US\$輸出している。

## (2) 自動二輪車

### 1) 需要と供給

現在国内の保有台数の正確な数値は把握できていないが、約30万台程度と言われている。ボゴタ市内においてはほとんど見かけることがなかったが、新車の需要は年間約2~3万台程度と見積もられる。

1987年以降125CC以上の自動二輪車の販売は法人に限られ、一般の個人に対する販売は禁止する新しい規制の下にある。現在新車価額は約45万ペソ以上となり、一般の所得水準に比べ高価なものとなっているので需要の伸びが低いものと思われる。しかし、自動二輪車は一般に価格が安価で軽便であり、移動性の良い交通手段として受入れやすい商品であるから、自動車の場合と同じように経済環境が変化すれば自動二輪車の需要は急激に拡大する可能性を持っている。現在新車の供給は年間2万台前後であるが、経済環境が現在のまま推移し急激な落込みがないとすれば、年間約10~15%の需要増が見込めよう。

### 2) 生産と生産能力

自動車の場合と同じく政府の組立産業奨励政策に基づき、組立産業に関する規則の下で自動二輪車産業は下記4社だけが認可されている。4社以外の新規企業は認可されないことになっている。

INCOLMOTO	:	Yamaha Motorcycles
GEMELA	:	Suzuki Motorcycles
AUTECO	:	Kawasaki Motorcycles
FANALCA	:	Honda Motorcycles

上記4社の概要をTable 3.61に示す。組立企業4社はいずれも日本の自動二輪車メーカーと合弁若しくは技術提携をしており、国産可能部品とCKD輸入部品及びコンポーネントを基礎にして、生産設備、生産技術、生産管理技術等を導入し、完成車の組立作業のみを行なっている。生産

される機種は現在各社とも4機種でエンジン容量2000ccまでのものに規制され、同一モデルを4年間継続生産する義務がある。生産状況をTable 3.62に示す。1983年には全体で36,500台生産したが、その後生産量は減少し、1986/1987年では18,000台以下の生産に落ちた。その後回復しているが1988年でも22,000台強にすぎない。

組立企業の稼働率は現在約35%程度と言われる。組立に必要な部品及びコンポーネントの大部分をCKD輸入に依存し、国産化部品としてはバッテリー、シート、ハンドルバー、エンブレム、スプロケット、ミラー、ウィンカー、スタンド、ゴム製品、キャリア及びその他小物部品等であり、国産化率は価額ベースで約5~10%程度となっている。市場規模が年間2~3万台程度で各社4機種の生産をすれば、1機種平均年1,500台となり、多くて1機種5,000台程度と考へても需要が増大しない限り生産規模は小さくならざるを得ない。しかも自動二輪車の場合は機種によりそれぞれ仕様が異なり、部品の互換性はほとんど考えられないという特徴があるので、部品の国産化を大企業に依存することは投資効率及びコスト面で困難である。部品の国産化については政府よりの指導はあるが、明確な国産化率及び時期の指定はない。したがって、今後部品の国産化を推進するためには、中小零細企業の体質を改善することが優先されなければならない。すなわち品質、納期、価格等の改善のために設備更新及び技術指導等が可能な環境を早急に作り、国産化率及び時期を指定して組立企業に国産化を義務付けることが必要である。高品質の原材料を確保すれば、エンジン等精密機械要素部品を除き国産化推進は可能である。また一方、現在自動二輪車のCKD輸入に関する関税が高く、CIF価格の約80%と言われている。原材料に対する関税を下げ、国内生産による付加価値を上げて、国内資本の蓄積を図り再投資の機会を与えることにより、自動二輪車産業を活性化させることが可能となる。

### 3) 輸入と輸出

完成車の輸入は、現在政府及び公的機関向のもの以外は規制されているので、国産化可能部品を除いた部品及びコンポーネントをCKDの形で輸入している。年度毎のCKDの輸入量を台数に換算したものをTable 3.63に示す。輸出については自動車の項で述べた如く、国際市場での競争力が弱いので拡大は望めない。



### (3) 自転車

#### 1) 生産

自転車を生産する企業は小規模企業を中心として数多く存在し、各都市に分散している。ポゴタには約15企業がある。最近の生産動向をTable 3.64に示す。

ツーリング用自転車の生産は年間約4万台前後で安定している。レーシング用自転車の生産は1980年1万台生産されていたが、その後減少の傾向にあり、1987年には1,000台を切っている。これは政府が自転車によるスポーツを振興するためにレーシング用自転車の輸入に対して柔軟な政策をとっているためである。

組立は国産部品と輸入部品からなり、国産部品の比率は平均約70%程度となっている。主なものはフレーム、ブレーキ、ハブ、ペダル、ホイール、シート、ハンドル、タイヤ、及び小物部品である。国産可能部品の輸入は制限されている。

#### 2) 輸入と輸出

輸出入の動向をTable 3.65に示す。1986年に24万US\$弱の輸入があったが、その後減少し1988年には5.6万US\$代になっている。これは国産化の進行を示すものと考えられる。輸出は1988年に1万US\$弱なされている。

### (4) エレベーター

#### 1) 生産

生産動向をTable 3.66に示す。

荷物用エレベーターの生産は年間50～60台程度であったが、1986年以降増加傾向に転じた。人間用エレベーターの生産は年間30～40台程度であったが、1984年以降急速に増加傾向を示している。エレベーターの生産増加は、1987～88年の建設ブームと政府が4～10人用エレベーターの組立てに優遇措置を与えた結果である。この政策は同時に荷物用エレベ

ーターの生産にも影響を与えた。現在上記の生産計画の下でボゴタ及びメデジンにある 6 企業が生産している。1983 年以前はエレベーターはすべて完成品の形で輸入された。ただし、輸入は 10 人以上のものについては継続されている。エレベーターの生産は今後年率約 10% の割合で増加することが期待されているが、1989 年は多少下降気味と言われている。

組立に必要な部品及びコンポーネントは国産品と輸入品とからなり、国産品は約 60% で、本体構造用合板及び内装材、ケーブル、カウンターウェイト及び型钢である。

## 2) 輸入と輸出

輸出入の動向を Table 3. 67 に示す。

輸入は 1986 年をピークに漸減傾向を示している。これは政府の政策によるものである。輸出は極めて少なく断続的であり、取るに足らない状況である。

### 3. 2. 5 家庭電気器具

#### (1) 生産と輸出・輸入及び今後の需要予測

Table 3. 68 に家庭電気器具 9 品目について主要製造企業名を品目別に示したが、その数は次のようになる。

Television	:	14社
Radio/Tape Recorder	:	2社
Stereo	:	12社
Video Tape Recorder	:	0社
Refrigerator	:	5社
Washing Machine	:	5社
Air Conditioner	:	10社
Cooking Range	:	5社

ただし1社で複数品目の製品を生産している企業もあり、実質、家庭電気器具を生産している主要製造企業数は31社となる。内、テレビジョン、ラジオ、テープレコーダー、ステレオ等AV製品を主に生産している企業が15社、冷蔵庫、洗濯機、エアコンディショナー、クッキングレンジ等、一般家庭電気器具を主に生産している企業が16社となっている。

テレビジョン、ラジオ、テープレコーダー、ステレオ等AV製品、及び冷蔵庫、洗濯機、クッキングレンジの製造企業はボゴタ地区に集中しており、エアコンディショナーに関しての製造企業はカリ、バランキージャ、カルタヘナ、ボゴタ地区に分散している。

Table 3. 69にこれら家庭電気器具 9品目について1980年から1987年まで、過去 8年間の生産状況を国家統計局 (DANE) の統計資料より抜粋して示した。

Table 3. 70にこれら家庭電気器具についての1984年から1989年までの輸入量を、またTable 3. 71に同期間におけるこれら家庭電気器具の輸出量を外国貿易庁 (INCOMEX) の統計資料より抜粋し、それぞれ金額で表示した。

これらの家庭電気器具は 2つのグループに大別される。1つは、テレビジョン、ラジオ、テープレコーダー、ステレオ、ビデオテープレコーダーのAV製品のグループであり、ほかの 1つは冷蔵庫、洗濯機、エアコンディショナー、クッキングレンジの一般家庭電気器具のグループである。

#### 1) AV製品

テレビジョン、ラジオ、テープレコーダー、ステレオの製造企業は、ほとんどの部品を外国より輸入し組立を実施している。ビデオテープレコーダーの国内生産は行われていない。

##### a) テレビジョン

テレビジョンの生産は1981年に12万台強に達しているが、それ以降は年により変動はあるものの平均10万台で推移している。国産化部品はキャビネット、パワートランス、電線、ねじ等であり、部品国産化率は30%前後であると言われている。

輸入に関しては、白黒テレビジョンは1986年を最大とし、それ以降減少している。カラーテレビジョンは1986年に急増し、それ以降金額ベースで年14.7百万US\$台で推移している。また、1988年以降年12.2万US\$強の輸出を行なっている。

b) ラジオ・テープレコーダー

ラジオの生産は1982年から1987年の6年間に、わずか719台しか行われていない。テープレコーダーの生産実績は国家統計局(DANE)の統計資料には見当たらない。これらの製品に関しては部品の国産化は行われておらず、100%部品を輸入し組立のみを実施している。

輸入に関しては1985年から1988年まで毎年増加しており、1988年には金額ベースで2,683千US\$強に達している。

輸出の実績は見当たらない。

c) ステレオ

コンパクトタイプ、セパレートタイプともに1981年より1985年まで生産は増加しているが、1985年の両タイプ合わせて67,134台を最大として、それ以降は1985年の生産実績までは回復していない。キャビネット、プラスチック部品、トランス、ラウドスピーカー、インプレスドサーキット、ねじ等が国産化されており、部品国産化率は50%前後と言われている。

ステレオの輸入は毎年増加しており、1988年には金額ベースで8,475千US\$強に達している。

輸出の実績は1985年に約600US\$あるが、それ以外には見当たらない。

d) ビデオテープレコーダー

ビデオテープレコーダーの国内生産は行われておらず、したがって輸出実績もない。

輸入は1986年までは増加し、同年金額ベースで 3,747千US\$強に達したが、以後減少傾向を示している。

コロンビアにおいては、国内産業保護政策の一環として国内で生産されている製品の輸入は原則として制限されているが、これらAV製品に関しては外国からの密輸入品が多く、テレビ、ステレオなどは国内需要の約半分は密輸入品により満たされており、価格的にも国内生産品より30~35%は安いと言われている。したがって、Table 3.70に示されている輸入量は、実際に外国より入ってきたAV製品の事態を正しく表しているとは言い難いと思われる。

また、AV製品に関する輸出はほとんど行われていない。

業界関係者の言によれば、国内生産品は月賦で購入できること、及びアフターサービスを受けられることなどから、これらAV製品は今後年10%前後の生産の延びが期待できるとのことである。

## 2) 一般家庭電気製品

冷蔵庫、洗濯機、エアーコンディショナー、クッキングレンジの一般家庭電気器具は、AV製品に比べ金属加工部品が多く使われており金属加工分野との関係も深い。これらの部品国産化率は、AV製品に比し現状では高い。

### a) 冷蔵庫

生産台数は1980年より1985年まで、年により若干の変動はあるがほぼ横這いであり、1986年以降は年20.5万台以上に増加している。部品国産化率は輸入のモーターコンプレッサーを使用している所で70%、国内産のモーターコンプレッサーを使用している所では95%に達しており、サーモスタット、毛細管以外の部品は国内調達できると言われている。

輸入はアンデスグループ諸国との通商協定に基づく物以外は、原則として制限されており、国内生産量の1%台に止まっている。

輸出は年により大幅に変動しており、継続的なものとは思われない。

b) 洗濯機

生産台数は年により変動しているが、平均して年 5万台前後である。部品国産化率は半自動式で約80%、全自動式で35%前後と言われており、ベアリング、ポンプ、バルブ、ソレノイド、サーモスタット、タイマー、ベルト、ホース等は輸入されている。

輸入はアンデスグループ諸国との通商協定に基づく物以外は、原則として制限されており、国内生産量の 1%台に止まっている。

輸出は年により大幅に変動しており、継続的なものとは思われない。

c) エアコンディショナー

生産台数は1984年に、従来の年 9千台前後から15,862台に急激に増加しているが、以後は年平均 1万台前後である。アルミニウム板、亜鉛メッキ板、ポリウレタン、モーター、コンデンサ、ファン、ねじ等が国産化されており、部品国産化率は60%位とみられる。

輸入は年々増加の傾向にあり、1988年には金額ベースで 1,577千US\$弱に達している。

輸出は1988年以降若干行われている。

d) クッキングレンジ

ガスクッキングレンジの生産は1982年の 118,480台を最大とし、以降年 9.2万台ないし 4.9万台に減少している。電気クッキングレンジは1982年以降年 7万台から 9.3万台の生産で推移している。サーモスタット、アスベスト被覆電線は輸入されているが、部品国産化率は約95%に達している。

輸入はアンデスグループ諸国との通商協定に基づく物以外は、原則として制限されており、国内生産量の 1%以下に止まっている。

輸出は年により変動はあるものの増加傾向を示しており、1988年には金額ベースでガスタイプは約 1,490千US\$、電熱タイプは約 460千US\$に達している。

訪問調査したボゴタにある代表的な大手企業でも、これらの製品を近隣諸国に輸出しており、将来はもっと拡大したいとの希望を持っていた。品質向上、原価低減等の企業努力を行えば、これら一般家庭電気器具の輸出拡大は可能と思われる。

今後の需要について、業界関係者の見通しは次のようである。

Refrigerator	: 300,000台/年 (新規 140,000台+取替 160,000台)
Washing Machine	: 100,000台/年
Air Conditioner	: 15,000台/年
Cooking Range (Gas)	: 100,000台/年*
“ (Electric)	: 現状より減少*

\* 注：ボゴタ市の広範囲にクッキングガスを供給する計画が実現するとした場合を想定した数字。

両タイプの今後の動向を現在断定することは非常に難しいとのこと。

## (2) 組立産業及び部品国産化の可能性

(1)項で述べたように、対象とする家庭電気器具に関しては、ビデオテープレコーダー以外の組立産業はコロンビアには既に存在する。

また、部品国産化の現状についても、その概要は(1)項で述べたとおりである。

テレビジョン、ラジオ、テープレコーダー、ステレオ、ビデオテープレコーダーのAV製品に関しては、使用される部品が電子部品、プラスチック部品が主体であり、今後これらAV製品の需要が伸びたとしても、金属加工業の下請に発注される部品の量は少ないと思われる。

特徴としては、鋳物部品の一部を除き、板金、溶接、プレス、ダイキャスト、機械加工などはすべて自社で実施しており、更にはプラスチック、シール材の成型も内作しており、またこれらの金型も自社生産していることである。

色々な種類の材料の部品を下請に依存することなく自社で生産しているのは、次の理由によるとのことであった。

- 1) 自社で生産設備を持っているので下請にだす必要がない。
- 2) 自社で生産した方が品質の良い物が得られる。
- 3) 自社で生産した方が納期面で安心できる。
- 4) 下請にだした方が高くつく。

したがって、今後下請が検討される条件としては、生産量が増大し自社の生産設備では能力不足になった場合で、かつ下請に値する企業、すなわち品質・納期面で安心して任せられる企業が育ったとき、ということになる。このような条件がすぐ適えられるとは思われず、近い将来での下請への発展の可能性は非常に薄いと言わざるを得ない。

訪問調査した製造企業での主な金属加工部品国産化状況は以下のようになる。

1) 冷蔵庫

ボディー、ドア、網棚、凝縮器、蒸発器、アキュムレーター、被覆電線、把手、等

2) 洗濯機

ボディー、蓋、脱水受、洗濯槽、ドラム、モーター、プーリ、アルミダイキャスト部品、等

3) クッキングレンジ

ボディー、ドアー、天板、把手、バーナー、等



### 3.2.6 電気機械

#### (1) 生産と輸出・輸入及び今後の需要予測

Table 3.72に電気機械 6品目について主要製造企業名を品目別に示したが、その数は次のようになる。

Electric Motor	:	6社
Transformer	:	4社
Power Generator	:	0社
Panel	:	17社
KWH Meter	:	4社
Switches/Relay, etc.	:	10社

ただし 1社で複数品目の製品を生産している企業もあり、実質、電気機械を生産している主要製造企業数は31社となる。

モーターの製造企業はボゴタ地区に集中している。パネル、スイッチ/リレーの製造企業も主にボゴタ地区にあるが、パネルはカリ、メデジン、バランキージャ、ブカラマンガでも、またスイッチ/リレーはメデジン、ブカラマンガでも生産されている。トランスの製造企業はボゴタ、メデジン、ペレイラ地区に、積算電力計に関してはボゴタ、カリ、メデジン、ペレイラに分散している。パネルの主要製造企業は17社と他品目の製造企業数に比べ非常に多いが、これらの企業の多くは中小企業に属するものである。また、パネルの生産は各需要家の要求仕様に従って受注生産を行なっているため、製造企業は各地に分散している。

これら電気機械の生産は、ユーザーからの受注に基づいて行われる物が多く、受注量の変動によりいくつかの企業はしばしば生産設備の低稼働率に直面することもある、と言われている。

また、これらの電気機械の最大の使用者は政府であるため、各製造企業は高品質の製品を供給することを求められている。いくつかの企業は外国との技術協力協定のもとに生産を行なっている。

Table 3.73にこれら電気機械 6品目について、1980年から1987年まで過去8年間の生産状況を国家統計局(DANE)の統計資料より抜粋して示した。

Table 3.74にこれら電気機械についての1984年から1989年までの輸入量を、またTable 3.75に同期間におけるこれら電気機械の輸出量を外国貿易庁(INCOMEX)の統計資料より抜粋し、それぞれ金額で表示した。

各品目毎の生産と輸出入の状況につき次に述べる。

#### 1) モーター

モーターの生産台数はTable 3.73に見るとおり、1980年から1984年まで毎年急激に減少し、1984年の生産台数は1980年の18%まで下落した。特に1984年は前年度比で約50%減少しており、この理由はこの年に最大手の製造会社が生産を中止したためであると言われている。その後わずかず生産台数は回復したが、1987年現在においても1980年当時の32%に留まっている。

コロンビアでは単相及び三相モーターが生産されており、直流モーターは生産されていない。現時点では単相モーターの生産量は年間約120,000台、三相モーターは40,000台位であろう、と言われている。

シャフト、ファン、フーレム、ブラケット、ステーター、コイル、ボルト・ナット等が国内生産されており、部品国産化率は80%に達している。

下表に示すとおり、国内生産量に対する輸入量の比率は減少してきているとは言えるものの、国内生産金額にはほぼ匹敵する輸入が行われている。また、輸出は年々減少してきている。

モーターの国内生産金額、輸入金額及び輸出金額の比較表

	単位：US\$ 1,000			
	1984年	1985年	1986年	1987年
国内生産金額	6,825.0	7,739.0	8,568.4	10,740.3
	(666.6)	(1,064.5)	(1,630.3)	(2,565.0)
輸入金額	7,587.5	8,348.0	8,612.9	9,943.5
輸出金額	991.1	863.0	361.0	309.8

(注)：( )内の数値は、百万ペソ単位での国内生産金額を示す。

ペソからUS\$への換算は、各年のOfficial Exchange Rate (ペソ/US\$)を用いた。

(出所)：Table 3.73～Table 3.75

輸入では直流モーターと40HP以上の三相モーターは年々増加の傾向にあり、1987年を例にとれば、40HP以上の三相モーターは輸入金額の約34%を、また直流モーターは約31%を占めている。

## 2) トランス

1980年から1987年までのトランスの生産台数については、一定の傾向が認められない。家庭電気器具に使用される小型トランスの生産は、標準電圧が150Vから115Vに変更されたためにボゴタでは減少したと言われている。

鉄芯、巻き線、タンク、オイル・インディケーター等は国産化されており、部品国産化率は約60%位と思われる。

コロンビアにおいては、10kVA以上のトランスのほとんどは特注により作られている。トランスの需要は電気セクターに関連する政府機関の開発計画や、私企業の拡張計画に左右されるが、国内生産の約75%は政府機関により使用されており、購入は公開入札により行われている。

下表に示すとおり、国内生産量に対する輸入量の比率は減少傾向にあるとは言うものの、1987年においても国内生産金額の約61%に匹敵する輸入が行われている。また、輸出は1987年以降急激に増加してきている。

トランスの国内生産金額、輸入金額及び輸出金額の比較表

	単位：US\$ 1,000			
	1984年	1985年	1986年	1987年
国内生産金額	27,547.9	23,773.9	18,906.8	24,664.2
	(2,690.6)	(3,270.1)	(3,597.4)	(5,890.3)
輸入金額	22,787.7	8,903.3	14,047.0	14,921.2
輸出金額	267.6	213.0	113.5	2,976.0

(注)：( )内の数値は、百万ペソ単位での国内生産金額を示す。

ペソからUS\$への換算は、各年のOfficial Exchange Rate (ペソ/US\$)を用いた。

(出所)：Table 3.73～Table 3.75

輸入については傾向を持った変動は示していないが、輸出に関しては1,000kVAまでのトランスが1987年以降急激に増加しており、同年の輸出額の99%以上、1988年には100%を占めている。半面、1,000～10,000kVAのものは減少し、1988年以降の輸出は見当らない。また、10,000kVA以上のものの輸出は行われていない。

### 3) パワーゼネレーター

発電所に使用される発電機は生産されていない。また、輸出入に関する統計資料も見当らない。

ディーゼル・エンジン駆動のポータブル発電機を生産している企業があり、CIIU CODE 38312022に少量ではあるが発電機の国内生産が登録されている。

### 4) KWHメーター（積算電力計）

本品目の生産は約2年前から始められたが、現在の生産能力は年間約15万台であり、これは需要量の約半分であると言われている。

国内生産がスタートしたばかりであるため、輸出入に関する外国貿易庁 (INCOMEX) の統計資料にも見当らない。

現在の部品国産化率は約30%位であるが、将来は70%位に増大するであろうと言われている。フロントガラスカバー、ベースプレート、ターミナル、回転子、ねじ、コイル、パッキン等が国産化されている。

需要は単相用で年間約30万台、三相用で年間約5万台位であると言われている。

### 5) パネル

パネルの生産は各需要家の要求仕様に従って受注生産を行なっているため、色々な種類・サイズの物があるが、一般にキャビネットの製作が主であり、種々の計測機器やコントロール機器類を外国より輸入し組立を実施している。部品国産化率は50%位と言われている。

パネルの国内生産金額、輸入金額及び輸出金額の比較表

単位：US\$ 1,000

	1984年	1985年	1986年	1987年
国内生産金額	9,006.9	7,400.2	6,666.8	6,265.4
	( 879.7)	(1,017.9)	(1,268.5)	(1,496.3)
輸入金額	42,077.1	14,032.1	8,504.7	1,777.2
輸出金額	1.9	143.8	234.6	121.6

(注)：( )内の数値は、百万ペソ単位での国内生産金額を示す。  
ペソからUS\$への換算は、各年のOfficial Exchange Rate  
(ペソ/US\$)を用いた。

(出所)：Table 3.73～Table 3.75

上表に示すとおり、国内生産金額はUS\$換算額では減少しているが、現地通貨ベースでは増加してきている。国内生産量に対する輸入量の比率は減少傾向にあるとはいうものの、1987年を除いて国内生産金額を上回っている。(注：1988年輸入金額は8,283.6百万ペソ)

#### 6) スイッチ/リレー等

スイッチ/リレー等の組立に必要な部品のほとんどは輸入されており、部品国産化率は30～40%位であろうと言われている。

これらの製品の需要は、電気セクターに関連する政府の投資や民間企業の拡張、ビルディングの建設等に左右される。製造企業の大部分は政府のプロジェクトに参加するだけの設備・資金能力を持っておらず、このことが輸入の増大をもたらしていると思われる。開発計画が年々変わるため将来の生産計画を立てることが難しく、生産設備の拡張を困難にしている一因になっていると言われている。

これら電気機械については、既に述べたように大量の輸入が行われており、政府の適正な政策の下に各企業が品質向上・原価低減等の努力を行えば、これら電気機械に対する輸入代替として、また輸出用としての生産拡大は可能と思われる。

今後の需要について、これら電気機械セクターに必要な伸び率は次のように見なされている。

1995年まで	:	7.9%
1996年～2004年	:	7.2%
2005年～2010年	:	7.0%

## (2) 組立産業及び部品国産化の可能性

(1)項で述べたように対象とする電気機械に関しては、パワーゼネレーター以外の組立産業はコロンビアには既に存在する。

また、部品国産化の現状についても、その概要は(1)項で述べたとおりである。

モーター、トランス、パネル、コンダクター、産業用換気扇を生産しているボゴタ市内にある代表的な製造企業を訪問調査した結果では、後記のような金属加工部品が国産化されていた。この企業ではモーター生産量の約30%をかつては近隣諸国に輸出していたが、現在は10%位に減少しているとのことであった。減少の理由として現地通貨の貨幣価値が下がり、外国より輸入している鋼板、銅線等の原材料やベアリング、スターティングキャパシター等の部品の価格が非常に高くなり、これらを使って作る製品の国際競争力が下がったためと述べていた。

モーター、トランス、パネルについては既に述べたように、大量の輸入が行われており、また積算電力計に関しては需要の約半分の生産設備能力しかないことを考えれば、政府の適正な政策の下に、各企業が品質向上、生産性向上、原価低減等の努力を行えば、これら電気機械に対する輸入代替として、また輸出用としての生産拡大は可能と思われる。

これらの電気機械には金属加工部品も多く使われており、板金加工、鋳造等の金属加工分野との関連も深い。既に金属加工部品のほとんどは国産化されており、新たに国産化されるべき部品は見当たらないが、これらの電気機械の増産は板金加工品、鋳造品の需要拡大をもたらし、関連金属加工分野に活況を与えることになる。

訪問調査した製造企業での主な金属加工部品国産化状況は次のようになる。

1) モーター

内作部品 : シャフト、アルミ製ファン、鋼板製及びアルミ製フレーム、アルミ製ブラケット、ステーター、コイル、  
外注部品 : 鋳鉄製フレーム、鋳鉄製ブラケット、ボルト・ナット

2) トランス

内作部品 : 鉄芯、巻き線、タンク

3) パネル

内作部品 : キャビネット

4) 産業用換気扇

内作部品 : シャフト、鋼板製外枠  
主な外注部品 : 鋳鉄部品、真鍮部品、ボルト・ナット、コネクター、  
産業用換気扇のアルミ製ファン等

### 3.2.7 産業用機械

本項は資本財関連機械としてボイラー、ポンプ、ディーゼル・エンジン、ガソリン・エンジン、工業用コンプレッサー、工業用ブロワー及び油圧機器について述べる。

(1) ボイラー

Table 3.76はコロンビアにおける1980年から1987年までのボイラーの生産台数及び生産高を示す。

Table 3.77及びTable 3.78は1984年から1989年までのボイラーの輸入額及び輸出額を示す。

これより生産高は1980年以降漸減傾向にあるが1987年に回復していることがわかる。一方この年の輸出額が急激に上昇している。このことはコロンビアのボイラー業界は輸出指向となっていることを示す。1988年、1989年とも輸出額は高い水準にあり、このことを証明している

主要メーカーは5社で、その内の1社が高圧ボイラーを製造しており、タービン、発電機も製造しているプラントメーカーである。

Table 3.79にメーカーのリストを示す。

各企業はそれぞれ外国技術を導入しており、技術的に高いレベルにある。

輸入は高圧ボイラーを含めて制約されている。

国産化率は約85%である。エレクトリックコントローラーやコントロール弁、また鋼板、鋼管は輸入されている。

## (2) ポンプ

セントリーフューガルポンプが主要製品でその中には水中ポンプも含まれている。また高粘度用ギヤーポンプも製造されている。

セントリーフューガルポンプは外国技術を導入している企業が数社あり、中・小型のものは十分国産化されている。生産体制も近代化されたものがあり、輸出も行われている。

大型のポンプは需要が少ないため、製造されていない。

輸入制限があり、例えば吐出圧を基準にすると200GPM×200PSI、吐出量を基準にすると10,000GPM×10PSI以下のものは輸入できない。

ギヤーポンプはコピー生産されているが、月産10台で需要の10%を賄っているにすぎない。生産設備の近代化と外国技術の導入により飛躍が期待される機種である。

Table 3.80にコロンビアにおける1980年から1987年までのポンプの生産台数を示す。これよりエンジン駆動ポンプの生産が減少、電動モーター駆動ポンプの生産が伸びていることがわかる。これは政府による農村の電化政策の結果である。

メーカーの数は多く、主要な企業でも9社をかぞえる。

Table 3.81にメーカーのリストを示す。

将来の生産の伸びは年間10%を期待されている。



Table 3.82及びTable 3.83は1984年から1989年までのポンプの輸入額及び輸出額を示す。

セントリーフェガルポンプの輸入は漸減の傾向にあるが、これは国産化の結果であり、同時に輸入額が高いレベルにあることは大型ポンプが輸入されていることを意味する。輸出はここ数年輸入額の30%に達している。

往復動型ポンプの輸入は年毎に変動しているが、石油工業の需要に依存している結果である。

回転型ポンプは主として後述の油圧機器として使用されるが、毎年一定して輸入されている。

ポンプ自体の部品の国産化率は90%程度である。

### (3) ディーゼル・エンジン

コロンビアにおけるディーゼル・エンジンの生産は商業工業監督庁 (Superintendence of Industry and Commerce) によって統制されており、ただ1社Lister Pelter Diesel S.A. のみが35HP以下のディーゼル・エンジンを製造している。月産810台の生産能力を持ち、需要の50%を賄っている。また3年間の生産計画が定められており、それによると、

<u>1989年</u>	<u>1990年</u>	<u>1991年</u>
1805台	1380台	1440台

となっている。

Table 3.84にコロンビアにおける1983年から1987年までのディーゼル・エンジンの生産台数を、Table 3.85にコロンビアにおける1984年から1989年までのディーゼル・エンジンの輸入額を示す。

ディーゼル・エンジンの将来の需要は政府の電化政策によるところ大である。上記企業は典型的な組立産業で、組立のみを行なっている。したがって下請企業を30~50社持っている。自社製品は溶接構造のベースのみにすぎない。

クランク・シャフト、エンドカバー、ギヤー、ケース、ピストン、ピストンリング等は輸入されており、国産化率は高くない。

上記部品は技術的に製造不可能なものではないが、量産せねば経済的にメリットがない。コロンビアの市場は量産するまでの規模はなく、輸入に頼っている。しかし上記商業工業監督庁に拠り1990年には25%の国産化を義務付けられている。

#### (4) ガソリン・エンジン

ルノーが自動車用のガソリン・エンジンを製造しているのみであり、自動車用以外の輸入実績も不明のため省略する。

#### (5) 工業用コンプレッサー

Table 3. 86に1974年から1986年までの生産高及び生産台数を示す。

Table 3. 87に1980年から1986年までの輸入額を示す。

Table 3. 88に1980年から1986年までの輸入台数を示す。

コロンビアにおける工業用コンプレッサーの生産台数は1986年に18,900台に達し、その額はUS\$ 3,952,000である。上記コンプレッサーは100HP以下であるが、40HP以下が主で、その内でも18HP以下が主体である。

1986年の輸入額は需要の62%で、40HP以上の工業用コンプレッサーは91%に上る。また国産工業用コンプレッサーの90%は40HP以下のものである。

国産メーカーの数は16社に及び、14社が40HP以下のコンプレッサーを製造し、40HP以上のコンプレッサーは6社が製造している。16社の内専業は8社にすぎない。主要メーカーは外国技術を導入している。

輸入部品はベアリング、一部のピストン及びピストンリングのみで、国産化は90%以上である。

企業数が多すぎるため、自然淘汰と量産体制の確立が必要である。そのためにはNC機械あるいはマシンセンターの導入が必要である。

40HP以下の工業用コンプレッサーについてのフィージビリティスタディが1989年3月にUNIDOにより行われている。

その結論は、需要の伸びは年間11.6%~15.1%と推定、適性最小規模の年産2,665台の生産プラントを推奨している。この生産額は1989年の予測需要

の7%に当り、これにより国産率は38%から50%に上昇するとしている。

40HP以上の工業用コンプレッサーの輸入は40HP以下に比べ金額で10倍に達しているので現在は需要が少ないが、次のステップで国産化を図るべきと考える。

#### (6) 工業用ブロワー

工業用ブロワーの製造企業は主たるものが5社あり、その内の主要企業の1社は外国技術を導入し年間125台製造している。現在は輸入は制約されている。

DANE及びINCOMEXの統計によると、1987年の生産量は1,270台、額にしてUS\$ 680,000に達する。

輸入額は1986年で	US\$ (FOB) 948,937
輸出額は1986年	5,752
1987年	2,379
1988年	27,194
1989年(1~4月)	3,676

1987年以降の輸入額の資料がないが、減少しているものと推測される。

ベアリングと鉄鋼の素材以外はすべて国産である。マーケット次第では伸びる機種と考える。

#### (7) 油圧機器

油圧機器は農業機械、建設機械、食品工業、製鉄業、鋳業、船舶、等に広範囲に使用される。

現在、外国油圧機器メーカー2社の代理店がエンジニアリング込みの販売を行なっている。

年間500~600の油圧ユニットの需要が期待できる。この分野は国産化の未開拓分野であり、標準の操作弁のKDから順次進めるのがよいと考える。

ポンプの輸入額についてはTable 3.82を参照のこと。

ベーンポンプの一部機種はKDが始められている。

以上統計資料と企業訪問を基に考察してきたが、この分野については、ボイラー製造工業が抜きんでて近代化しており、次いでセントリフューガルポンプ、40HP以下の小型工業用コンプレッサー、ブロワーの生産が近代化している。これらの機種は今後の合理化と設備増強により輸入品の代替及び輸出の増強が可能である。ギヤーポンプは既存企業の設備近代化が適切と考える。

### 3.2.8 家具

#### (1) スチール家具

スチール家具製造企業は国内各地に多数点在し、その内いくつかは大企業であるが、大部分は中小・零細企業で1987年のスチール家具製造企業総従業員数は2,000人(DANE資料)である。

主要なスチール家具製造企業はTable 3.89に示すように、ボゴタ、メデジン、カリ、プカランマンガの各地にある。

コロンビアにおけるスチール家具製造の種類と数量はTable 3.90を参照。

1987年の総生産量は約65万個(DANE資料)で、コロンビア国内のスチール家具需要量を十分満足する量を国内で製造し、輸入量はTable 3.91に示すように少ない。

なお、1984年からスチール、金属家具の輸入が制限されており、輸入特例はサンプル家具、外交上の理由、コロンビア人の海外からの帰国時の持ち帰りなどである。

輸出はデザイン、品質、価格等を考えると現状では難しく、Table 3.92に示すように少なく1988年は3万US\$程度であるが、輸出は増加の傾向にある。大多数のパーツ、コンポーネントは国産ができ、国産化率は95%程度である。

#### (2) 企業診断結果 — スチール家具製造企業

今回の調査では住宅用扉、窓枠、鉄柵の製造企業を含め、スチール家具製造企業等を中小10社、零細21社を訪問し、事前アンケートを基に工場診断を行った。

## 1) 工場の立地条件・建家・作業環境

工場の大多数は商業地域、住宅地に位置し、工場の左右は他の建物が隣接して工場拡張の余地はほとんどなく、隣家と近いので、騒音、換気などの問題が多い。ただ、工場正面は広い道路に面し、機械、原材料、製品の搬入、搬出は問題ない。

ユーティリティーは電気のみで、製造上は給・排水をほとんど必要としない業種なので問題ない。工場建家は壁はレンガ造りで屋根は簡単なトタン屋根で、鉄骨構造物製造に必要な天井走行クレーンを設置できる構造になっていない。

零細企業の中には会社名の表示もなく、住居と工場が同じ建家のものもあった。窓が少なく工場作業エリアは暗く、換気も悪く、作業環境は極めて悪い。

塗装職場も簡単な仕切りと小さな換気扇のみで、有機溶剤が充満し、中には換気扇すらない工場もあり、労働安全衛生上又は防火上問題が多い。

多種少量生産で生産計画を立てにくく、作業面積が狭いために一部工場を除いて工場レイアウトも悪く、整理整頓も悪いため、労働安全上問題が多い。

## 2) 新製品開発・生産技術・設計能力

建設用扉、窓枠、フェンス等は建築会社の要求でデザインが決まり、図面も客先支給が多く、製造技術も比較的簡単で加工機械も多く必要としないために多数企業の価格競争になっている。

スチール家具等もデザインに独自性が少なく、外国・他社のコピー製品が多いためにこちらも価格競争になっており、各社とも新製品を開発したいと言っているが、製品開発の人材が少なく、また資金も苦しいためになかなか実現しないのが実情のようである。

ただし、一部ではあったが需要が多く、信用を必要とする金庫を製造し、実績を上げている企業や自社でデザインした図面掛けを売出し中の企業もあった。

### 3) 保有機械

最新機能を有した機械は全然なく、全て10年以上前の汎用型式機械を使用し、中には手動機械もあり作業効率が悪く、人件費が安いわりに製品価格は安くない。

#### a) 主な保有機械

普通旋盤、ボール盤、シャーリング、ベンダー（人力も多い）、小型プレス、溶接機、塗装機器コンプレッサー等

零細企業の中には、工具類のみで作業している企業もあった。

### 4) 加入団体・技術支援機関

加入団体はCOPIMEに加入している企業が多く、融資、材料購入面でメリットがあるとのことであった。しかし零細企業の中には、インフォーマル企業で何処からも多くの問題について何の援助も受けられず将来性のない企業もあった。

技術支援を各社とも望んでいるが、SENAを始め、何処からの支援も受けていないのが実情のようである。また、SENAに採用従業員の紹介を申し込んでも、適当な人材が紹介されていない。

## (3) 木製家具

木製家具は、今回の調査対象の金属機械加工業とは異なるが、若干の金具を取付けるし、また家具工業界全体として判断するために概要を記述する。

木製家具製造企業も国内各地に多数存在し、いくつかの企業は大企業であるが、大部分は競争力の少ない中小・零細で、非近代的・作業環境の悪い工場で作業を主に製造している。

1987年の木製家具製造企業数は約 200社、従業員数は約 7,000人（DANE資料）である。

コロンビアにおける各種木製家具の製造量はTable 3.93に示すように、1987年約55万個（DANE資料）で、コロンビア国内の木製家具需要量を十分満足する量を国内で製造し、安定供給しているし、製品によりバラツキがあるが、製造量は増加傾向にある。木製家具の輸入も規制されており、Table 3.94に示すように1988年に20万米ドル程度である。

輸出はTable 3.95に示すように1987-1988年に300万米ドル位である。

大多数のパーツ・コンポーネントは国産ができ、国産化率は95%程度である。

Table 3.19 GROWTH, CONTRIBUTION PERCENTAGE OF THE AGRICULTURE SECTOR  
FOR TOTAL GNP 1970 - 1985

Annual	Growth Rate (1)		Agri. GNP	Sector Contribution
	Total GNP	GNP	Total GNP	
1970-1975	5.8	4.3	23.1 %	22.6 %
1975-1980	5.5	4.6	22.4	23.9
1980-1985	2.0	1.1	21.5	7.9
1970-1985	4.3	3.5	22.3	15.6

Note: (1) Data of growth is annual average.

Source: DNP-UDA calculation is based DANE data





## C O R P O R A T I O N

Class	Products	Metal- agro	Tall Caitan	Inter- agro	Bufalo	Industrial	Disagro	Intall	Promes	Agroleo	Pinto Kunkler	El Campo	Agroeq. Rios	Bosom	Total
Sowing	Sembradoras (Seeder)	○					○								2
	Voladoras (Broadcaster (Scatter))	○							○				○		4
Cultivation	Cultivadoras	○		○			○	○					○		5
	(Cultivator)														
Transport	Remolques (Trailer)	○		○	○	○	○	○			○	○	○		9
	Cargadores (Loader)				○								○		2
														○	2
Parts	Discos (Disks)			○										○	2
Manufacturing Machine	Molinos (Flour Mill)			○								○			2
	Mezcladoras (Mixer)			○								○			2
	Desgranadoras (Thresher)			○								○			2
	Picapastos (Pasture Fork)		○					○				○			3
	Ensiladoras (Silo for Glass)											○			1
Others	Trapiches (Press for Sugar Cane)		○												2

33

33

33

Table 3.21 PRICE OF TRACTOR

Unit: 1,000 Pesos in Current price

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Horse Power								
70 HP	720	950	1,120	1,690	2,959	3,350	4,180	4,450
80 HP	1,050	1,360	1,785	2,550	3,854	4,228	5,780	5,950
100 HP		1,710	2,230	3,100	4,631	5,600	6,915	7,220
120 HP	1,800	2,140	2,480	3,960	6,591	6,800	8,325	8,840
160 HP	2,720	3,220	3,700	5,150	9,845	10,462	11,925	12,400

Source: FEDEARROZ

Table 3.22 IMPORTS OF AGRICULTURAL HARVESTERS  
 (1984 - 1988 and the first semester 1989)

	Unit: US\$ FOB					
Nabandine Code	1984	1985	1986	1987	1988	1989 Jan-Jul
84.25.01.21	919,534	1,187,289	6,202,551	4,571,382	11,249,754	5,362,093

Source: INCOMEX

Table 3.23 PRODUCTION, IMPORTS AND EXPORTS OF THRESHERS

PRODUCTION OF THRESHERS  
(1980 - 1987)

Unit: x 1,000 pesos

===== CIIU Code =====	===== Year =====	===== Number of Units =====	===== Value =====
38223062	1980	82	17,079
	1981	92	15,066
	1982	144	21,242
	1983	50	3,000
	1984	38	3,388
	1985	38	4,186
	1986	24	3,480
	1987	71	29,015

Source: DANE

IMPORTS OF THRESHERS  
(1984 - 1989)

Unit: US\$ FOB

===== Nabandina Code =====	===== Year =====	===== Value =====
84.25.02.01	1984	-
	1985	-
	1986	32,735
	1987	10,531
	1988	34,180
	1989 *	442

Source: INCOMEX

\* January - July

EXPORTS OF THRESHERS  
(1984 - 1989)

Unit: US\$ FOB

===== Nabandina Code =====	===== Year =====	===== Kilos =====	===== Value =====
84.25.02.01	1984	135,134	529,679
	1985	236,245	791,527
	1986	405,085	1,374,908
	1987	422,520	1,398,002
	1988	345,756	1,459,987
	1989 *	170,886	724,920
	1986	24	3,480
	1987	71	29,015

Source: INCOMEX

\* January - July

Table 3.24 PRODUCTION OF COFFEE PULPERS  
(1980 - 1987)

			Unit: US\$ 1,000
CIU Code	Year	Number of Units	Value
38229010	1980	9,977	58,854
	1981	18,120	112,693
	1982	8,166	76,610
	1983	9,108	66,190
	1984	10,567	116,964
	1985	10,480	170,441
	1986	13,558	281,445
	1987	12,380	376,425

Source: DANE

Table 3.25 IMPORTS AND EXPORTS OF SOWING MACHINES

IMPORTS OF SOWING MACHINES  
(1984 - 1989)

Unit: US\$ FOB

Nabandina Code	Year	Value
84.24.02.11	1984	86,053
	1985	146,615
	1986	1,111,695
	1987	1,525,626
	1988	1,458,785
	1989 (1)	555,234

Note: (1) January - July  
Source: INCOMEX

EXPORTS OF SOWING MACHINES  
(1984 - 1989)

Unit: US\$ FOB

Nabandina Code	Year	Kilos	Value
84.24.02.11	1984	2,639	3,800
	1985	12,744	35,000
	1986	34,802	120,450
	1987	17,955	54,095
	1988	2,425	8,920
	1989	-	-

Source: INCOMEX

Table 3.26 PARTICIPATION OF THE SECTOR OF  
CONSTRUCTION IN THE GROSS DOMESTIC PRODUCTS

Unit: Million Pesos in 1975 price

Year	GDP		GDP		Share(%)	
	Construction	Dwelling	Total	Construction	Dwelling	
1974	15,023	4,281	395,910	3.79	1.08	
1975	13,535	3,790	405,108	3.34	0.94	
1976	14,735	4,057	424,263	3.47	0.96	
1977	15,877	4,288	441,906	3.59	0.97	
1978	15,471	4,642	479,335	3.23	0.97	
1979	15,383	4,076	505,119	3.05	0.81	
1980	17,632	4,584	525,765	3.35	0.87	
1981	18,884	4,721	537,736	3.51	0.88	
1982	19,648	5,157	542,836	3.62	0.95	
1983	22,193	6,835	555,380	4.00	1.23	
1984	23,606	6,745	569,855	4.14	1.18	
1985 (1)	24,414	7,001	583,715	4.18	1.20	
1986 (1)	22,998	6,872	613,550	3.75	1.12	

Note : (1) Provisional Figures of DANE  
Source: DANE



Table 3.27 AUTHORIZED AND ACTUAL IMPORTS OF CONSTRUCTION EQUIPMENT

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 (1)
Backhoe Loader	-	-	-	-	-	143	252	280 (131)
Excavator	-	-	-	-	-	336	409	457 (237)
Bulldozer	410	507	516	249	441	311	312	291 (182)
Wheel Loader	321	379	210	125	108	136	220	114 (106)
Motor Grader	266	99	168	80	52	91	134	107 ( 93)
Road Roller	-	-	301	96	49	90	88	94 ( 64)
Total	997	985	1195	550	650	1107	1415	1343 (813)

Note : (1) As of November, 1988

Figures in Parentheses indicate the Number of Actual Imports  
Source: INCOMEX, SOBORDOS

Table 3.28 PROMISING PRODUCTS

=====
CONSTRUCTION EQUIPMENT
=====
Frame, Shoe, Front Idler, Roller, Shaft,
Gear, Fuel Tank, Hydraulic Tank,
Control Linkage, Control Lever and Shaft,
Control Rod End, Radiator, Hose,
Exhaust System, Air Cleaner, Cabin Ass'y
Operator Seat, Electric Component
Hoe Boom, Arm, Bucket, Counter Weight
=====

Table 3.29 IMPORTS AND EXPORTS OF CONSTRUCTION EQUIPMENT

Unit: US\$FOB

	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Import						
Bulldozer (2)	11,843,332	27,869,465	18,260,505	28,775,721	28,865,474	24,784,491
Excavator	19,658,168	35,450,750	40,665,070	55,664,291	60,577,771	36,487,839
Road Roller (3)	512,637	609,039	344,466	862,661	1,232,791	463,613
Total	32,014,137	63,929,254	59,270,041	85,302,673	90,676,036	61,735,943
Export						
Bulldozer	-	-	-	-	-	-
Excavator	15,000	751,026	-	-	-	100,000
Road Roller	-	-	-	-	-	-
Total	15,000	751,026	-	-	-	100,000

Notes : (1) As of July, 1989  
 (2) Including Motor Grader  
 (3) Including Wheel Loader  
 Source: INCOMEX

Table 3.30 DOMESTIC PRODUCTION OF LATHES FOR METALS

Unit: US\$ 1,000

Year	Number of Units	Value of Sales in Factory
1980	462	4,142
1981	403	3,211
1982	68	560
1983	49	348
1984	25	333
1985	25	334
1986	19	239
1987	32	325

Source: DANE

Table 3.31 MANUFACTURERS OF LATHES FOR METALS

Company	Location
DUROMET	BOGOTA
FABLAMP	CALI
METALURGICAS DE RISARALDA	PEREIRA

Source: INCOMEX

4057A

4057A

Table 3.32 IMPORT OF LATHES FOR METALS

Unit: US\$

Year	Type of Lathes				Other
	Turret	Universal Parallel	Vertical	Automatic	
1984	143,978	1,655,774	581,500	530,407	149,850
1985	84,229	997,121	-	576,800	298,994
1986	746,381	4,905,331	108,554	2,559,714	1,010,041
1987	598,587	3,643,031	103,076	1,607,281	1,262,491
1988	726,171	5,536,169	119,539	3,452,693	3,225,930
1989 (1)	514,072	2,469,383	13,350	691,274	653,446

Note: (1) January - July  
Source: INCOMEX

Table 3.33 EXPORT OF LATHES FOR METALS

Unit: US\$

Year	Type of Lathes			
	Turret	Universal Parallel	Vertical	Automatic Other
1984	-	-	-	1,976
1985	-	142,651	-	1,300
1986	-	25,290	-	4,679
1987	40,230	138,435	4,000	-
1988	28,300	31,550	-	1,000
1989 (1)	-	-	-	6,000

Note: (1) January - July  
Source: INCOMEX

Table 3.34 DOMESTIC PRODUCTION OF DRILLING MACHINES  
AND SIMILAR MACHINES FOR METALS

Unit: US\$ 1,000

Year	Number of Units	Number of Units in Stock	Value of Sales in Factory
1980	105	-	455
1981	305	-	305
1982	41	-	103
1983	79	-	148
1984	2,327	627	505
1985	1,291	367	192
1986	2,310	816	219
1987	2,101	745	294

Source: DANE



Table 3.35 IMPORT OF DRILLING MACHINES

Unit: US\$

Year	Type of Drilling Machines			
	Radial > 65mm Hole Diameter	Other Radial Drilling Machines	Other Drilling Machines	Other
1984	21,825	69,340		1,128,223
1985	76,480	46,738		61,629
1986	41,639	292,105		173,096
1987	54,808	431,017		585,591
1988	41,524	423,488		1,118,460
1989 (1)	123,825	292,502		291,214

Note: (1) January - July

Source: INCOMEX

Table 3.36 MANUFACTURERS OF DRILLING MACHINES AND  
SIMILAR MACHINES FOR METALS

Company	Location
DUROMET	BOGOTA
FABLAMP	CALI
FRANCO HERMANOS	BOGOTA
MAQUINARIA INDUSTRIAL DON BOSCO	BOGOTA
METALURGICAS DE RISARALDA	PEREIRA
PANTECNICA LTDA	BOGOTA
TECNIMETAL	MEDELLIN
INDUSTRIAS REY y CASTILLO	BOGOTA

Source: INCOMEX

Table 3.37 DOMESTIC PRODUCTION OF SHEARING

		Unit: US\$ 1,000	
Year	Number of Units	Value of Sales in Factory	
1980	49	173	
1981	82	199	
1982	44	178	
1983	39	73	
1984	805	159	
1985	939	146	
1986	489	97	
1987	146	225	

Source: DANE

Table 3.38 MANUFACTURERS OF SHEARING

Company	Location
EMPRESA ANDINA DE HERRAMIENTAS	CALI
FABLAMP	CALI
FRANCO HERMANOS	BOGOTA
TECNIMETAL	CALI

Source: INCOMEX

Table 3.39 IMPORT OF SHEARING MACHINES

	Unit: US\$					
Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Value	207,980	89,038	477,163	432,997	386,755	286,980

Note: (1) January - July  
 Source: INCOMEX

Table 3.40 IMPORT OF MILLING MACHINES

	Unit: US\$					
Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Value	1,274,574	1,226,982	5,769,275	4,266,882	7,660,000	1,906,962

Note: (1) January - July  
 Source: INCOMEX

Table 3.41 MANUFACTURERS OF MILLING MACHINES

Company	Location
DUROMET	BOGOTA
FABLAMP	CALI

Source: INCOMEX

Table 3.42 IMPORT OF GRINDING MACHINES, AND TOOL AND CUTTER GRINDERS

Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Value	278,814	593,433	2,197,863	1,639,385	4,859,385	1,635,768

Unit: US\$

Note: (1) January - July  
Source: INCOMEX



Table 3.43 DOMESTIC PRODUCTION OF BENDING MACHINES

Unit: US\$ 1,000

Year	Number of Units	Value of Sales in Factory
1980	80	244
1981	67	339
1982	76	259
1983	41	146
1984	13	165
1985	12	65
1986	14	62
1987	38	59

Source: DANE

Table 3.44 MANUFACTURERS OF BENDING MACHINES

Company	Location
FABLAMP	Cali

Source: INCOMEX

Table 3.45 IMPORT OF BENDING MACHINES

Unit: US\$

Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Value	969,559	1,584,941	1,325,155	2,396,557	1,856,116	526,000

Note: (1) January - July  
Source: INCOMEX

Table 3.46 EXPORT OF BENDING MACHINES

	Unit: US\$					
Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Value	95,039	196,568	209,380	187,390	74,349	46,980

Note: (1) January - July  
 Source: INCOMEX

Table 3.47 DOMESTIC PRODUCTION OF HYDRAULIC PRESS

Unit: US\$ 1,000

Year	Number of Units	Value of Sales in Factory
1980	4	83
1981	61	222
1982	106	359
1983	12	83
1984	1	29
1985	7	142
1986	13	248
1987	57	287

Source: DANE

Table 3.48 MANUFACTURERS OF HYDRAULIC PRESS

Company	Location
COHA LTDA	BOGOTA
NIKE COLOMBIANA S.A.	BOGOTA
IND. RET	CALI

Source: INCOMEX and JICA's diagnosis of the enterprises

Table 3.49 APPARENT AUTOMOBILE HOLDINGS BY  
TYPE OF VEHICLES

Unit: Nos.

Type	Apparent Holdings 1987/Dec. 31	National Production 1988/Dec. 31	Authorized Imports 1988/Dec. 31	Apparent Holdings
Automobile	655,201	44,388	7,333	706,922
Jeep	233,555	4,050	1,919	239,524
Light Truck	180,686	7,166	398	188,250
Micro Bus	4,794	-	-	4,794
Light Bus	15,813	-	101 (1)	15,914
Bus	53,354	1,757	-	55,111
Truck	110,384	1,554	66 (2)	112,004
Lorry Truck	27,004	1,440	-	28,444
Tractor	7,661	681	29	8,371
Chassis with Cabin	50	-	50	100
Special Vehicle	627	-	2,671 (3)	3,298
Chassis with Engine	2	-	-	2
Others	12,671	-	-	12,671
Total	1,301,802	61,036	12,567	1,375,405

Note : (1) Including Buses

(2) Including Lorry Truck

(3) Ambulance, Funeral Car

Source: - SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

- INTRA

- INCOMEX

Table 3.50 AUTOMOBILE HOLDINGS IN COLOMBIA BY CLASS OF SERVICE,  
ACCORDING TO THE DEPARTMENT, FEBRUARY 1989 (1)

	Private	(%)	Public	(%)	Official	(%)	Total	Unit: Nos.	Distribution (%)
ANTIOQUIA	162,549	81.81	31,808	16.01	4,333	2.18	198,690	15.21	
ATLANTICO	58,800	77.13	16,177	21.22	1,261	1.65	76,238	5.84	
BOLIVAR	27,423	68.88	11,494	28.87	895	2.25	39,812	3.05	
BOYACA	24,477	72.11	8,739	25.74	730	2.15	33,946	2.60	
CALDAS	24,237	78.02	6,090	19.60	737	2.37	31,064	2.38	
CUNDINAMARCA (2)	443,571	85.84	67,620	13.09	5,578	1.08	516,769	39.57	
HUILA	16,331	72.80	5,243	23.37	859	3.83	22,433	1.72	
NARIÑO	13,859	67.85	6,016	29.45	551	2.70	20,426	1.56	
META	13,916	77.97	3,467	19.43	464	2.60	17,847	1.37	
NR. DE SANTANDER	5,948	49.28	5,968	49.45	153	1.27	12,069	0.92	
QUINDIO	14,451	76.58	3,972	21.05	448	2.37	18,871	1.44	
RISARALDA	20,318	80.35	4,756	18.81	212	0.84	25,286	1.94	
SANTANDER	52,230	80.78	10,835	16.76	1,592	2.46	64,657	4.95	
TOLIMA	25,177	71.88	9,134	26.08	713	2.04	35,024	2.68	
VALLE	118,903	77.52	29,972	19.54	4,501	2.93	153,376	11.74	
OCAÑA	2,409	61.58	1,474	37.68	29	0.74	3,912	0.30	
POPAYAN	12,005	76.06	3,073	19.47	706	4.47	15,784	1.21	
SINCELEJO	5,653	66.06	2,781	32.26	144	1.68	8,558	0.66	
VALLEDUPAR	8,168	73.07	2,707	24.22	304	2.72	11,179	0.86	
TERRITORIOS NALES.	28	62.22	0	0.00	17	37.78	45	0.00	
Total	1,050,453	80.43	231,306	17.71	24,227	1.86	1,305,986	100.00	

Notes : (1) Realized Census in February 1989 based on the Register of Each Region of INTRA

(2) CUNDINAMARCA includes BOGOTÁ D.E.

(3). Not including Vehicles of The Ministry of Labor, The Ministry of Defense,  
and The Ministry of Foreign Affairs.

Source: INTRA



Table 3.51 PRICES OF VEHICLES

December 31, 1988

COLMOTORES		C. C. A.		SOFASA	
Vehicle	Pesos	Vehicle	Pesos	Vehicle	Pesos
Chevrolet Sprint	3,737,000	Mazda 323 HB/HS 1.3	4,492,000	R-4 Base	2,725,800
Chevette 4 P.	4,441,000	Mazda 323 HE pint.pl.	3,833,000	R-4 Master	2,819,200
Chevette Taxi	3,242,000	Mazda 323 NB/NX 1.5	5,445,000	R-9 Taxi	3,931,800
Monza Classic Automa.	8,110,000	Mazda 323 NT Taxi	3,977,000	R-9 TSE p.plana	4,648,900
Monza Classic Mecanic.	7,672,000	Mazda 323 NS pint.pl.	4,879,000	R-9 GTX p.plana	5,397,300
Monza SLE sin A.A.	6,157,000	Mazda 323 SW	6,006,000	R-21 sin aire p.pla.	7,978,800
Monza SLE con A.A.	6,574,000	Mazda 626 L	7,004,000	R-21 con aire p.pla	8,377,900
Luv KB-21 s.pl.part	4,843,000	Mazda 626 LX	8,390,000	R-21 Break sin aire	8,699,600
Luv KB-21 con plat.	5,946,000	Mazda 626 GLX	8,700,000	R-21 Break con aire	9,134,600
Luv KB-41 s.pl.part.	5,221,000	Mazda B-2000 sin pl.	5,178,000		
Luv KB-41 con plat.	6,324,000	Mazda B-2000 con pl.	5,591,000		
Chevrolet Trooper	6,391,329	Mazda B-2000 Serv. Public.	4,706,000		
C-30 135'	6,531,836				
B-60 218' Gas	9,391,592				
C-70 149' Gas	10,015,670				
C-70 189' Gas	10,143,320				
Super Brigad 169' Cummins	36,028,390				
Brigadier 169' DDA	32,377,528				
Brigadier 229' DDA	30,877,516				
CHR-580	16,831,909				

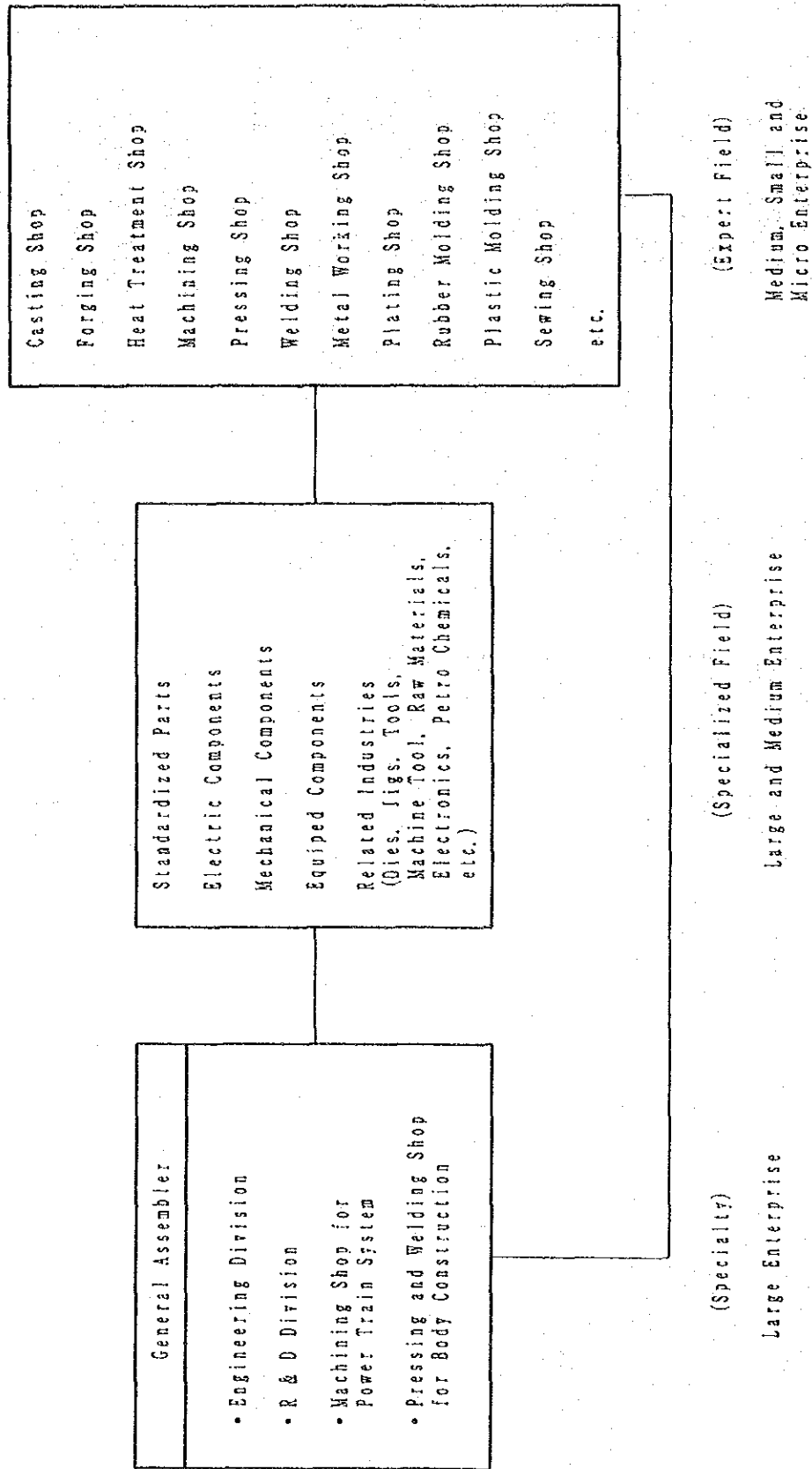
Source: MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO

Table 3.52 SUPPLY OF AUTOMOTIVE VEHICLES 1981 - 1988

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
<u>AUTOMOBILES</u>	33,984 ( 100.0 )	34,932 ( 100.0 )	22,750 ( 100.0 )	35,426 ( 100.0 )	35,138 ( 100.0 )	36,652 ( 100.0 )	42,487 ( 100.0 )	45,704 ( 100.0 )
National Production % Participation	24,732 ( 72.8 )	26,515 ( 75.9 )	21,374 ( 94.0 )	33,948 ( 95.8 )	33,179 ( 94.4 )	35,480 ( 96.8 )	40,598 ( 95.6 )	44,387 ( 97.1 )
Imports	9,252 ( 27.2 )	8,417 ( 24.1 )	1,376 ( 6.0 )	1,478 ( 4.2 )	1,959 ( 5.6 )	1,172 ( 3.2 )	1,889 ( 4.4 )	1,317 ( 2.9 )
<u>COMMERCIALS</u>	15,251 ( 100.0 )	11,081 ( 100.0 )	7,850 ( 100.0 )	11,523 ( 100.0 )	6,948 ( 100.0 )	8,583 ( 100.0 )	11,225 ( 100.0 )	12,959 ( 100.0 )
National Production % Participation	10,826 ( 71.0 )	9,052 ( 81.7 )	6,775 ( 86.3 )	11,209 ( 97.3 )	5,883 ( 97.3 )	8,176 ( 95.3 )	11,089 ( 98.8 )	12,598 ( 97.2 )
Imports	4,425 ( 29.0 )	2,029 ( 18.3 )	1,075 ( 13.7 )	314 ( 2.7 )	165 ( 2.7 )	407 ( 4.7 )	136 ( 1.2 )	361 ( 2.8 )
<u>JEEP</u>	19,130 ( 100.0 )	22,845 ( 100.0 )	17,402 ( 100.0 )	2,664 ( 100.0 )	2,273 ( 100.0 )	3,342 ( 100.0 )	2,781 ( 100.0 )	8,360 ( 100.0 )
National Production % Participation	0 ( 0 )	0 ( 0 )	0 ( 0 )	0 ( 0 )	0 ( 0 )	0 ( 0 )	0 ( 0 )	4,050 ( 48.4 )
Imports	19,130 ( 100.0 )	22,845 ( 100.0 )	17,402 ( 100.0 )	2,664 ( 100.0 )	2,273 ( 100.0 )	3,342 ( 100.0 )	2,781 ( 100.0 )	4,310 ( 51.6 )
<u>TOTAL</u>	68,365 ( 100.0 )	68,858 ( 100.0 )	48,002 ( 100.0 )	48,613 ( 100.0 )	43,459 ( 100.0 )	48,577 ( 100.0 )	56,493 ( 100.0 )	67,023 ( 100.0 )
National Production % Participation	35,558 ( 52.0 )	35,567 ( 51.7 )	28,149 ( 58.6 )	45,157 ( 91.0 )	39,062 ( 89.9 )	43,656 ( 89.9 )	51,687 ( 91.5 )	61,035 ( 91.1 )
Imports	32,807 ( 48.0 )	33,291 ( 48.3 )	19,853 ( 41.4 )	4,456 ( 9.0 )	4,397 ( 10.1 )	4,921 ( 10.1 )	4,806 ( 8.5 )	5,988 ( 8.9 )

Source: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, SOBORDOS

Table 3.53 TYPICAL LINKAGE FORM OF AUTOMOBILE INDUSTRY



Source: JICA Team

Table 3.54 OUTLINE OF ASSEMBLERS, 1988

Assembler (Participant)	Location	Installed Capacity	Production Model	Employees	Capital Structure
COLMOTORES (GENERAL MOTOR)	BOGOTA	32,000	SPRINT, CHEVETTE, MONZA, LUV, TROOPER C-30, C-70, BRIGADIER CHR, B-60	1,408	Local 18% GENERAL MOTOR 82%
C.C.A. (MAZDA)	BOGOTA	20,000	MAZDA 323 MAZDA 626 B-2000 (PAJERO)	1,186	Local 70% MAZDA 15% SUMITOMO 15%
SOFASA (RENAULT)	MEDELLIN	32,000	RENAULT 4 RENAULT 9 RENAULT 21 (TOYOTA)	1,100	Local 0.4% RENAULT 99.6% (TOYOTA 25%)
Total		84,000		3,694	

Source: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, ACOIFA, & ETC.

Table 3.55 NATIONAL PRODUCTION OF VEHICLES DISCRIMINATE  
BY MANUFACTURER AND MODEL

Unit: Nos.

	1985	1986	1987	1988	Total
COLMOTORES					
Model	16	19	18	20	29
Production	8,461	15,711	21,000	26,958	72,130
C.C.A					
Model	8	10	8	11	14
Production	13,822	10,165	15,851	18,018	57,856
SOFASA					
Model	9	10	8	8	15
Production	16,779	17,780	14,836	16,059	65,454
Total	33	39	34	39	58
Production	39,062	43,656	51,687	61,035	195,440

Source: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Table 3.56 PRODUCTION PROGRAM FOR NEXT THREE YEARS AUTHORIZED  
BY SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

	Unit: Nos.		
	1989	1990	1991
COLMOTORES			
Model	24	21	21
Production	30,286	29,760	31,177
C.C.A.			
Model	12	12	12
Production	29,988	30,900	33,915
SOFASA			
Model	22	22	22
Production	27,896	30,685	33,753
Total	88,170	91,345	98,845

Source: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Table 3.57 PARTICIPATION OF THE AUTOMOTIVE SECTOR  
IN THE MANUFACTURING INDUSTRIES

Description	Unit: Million Pesos									
	Nos. of Enterprise	Nos. of Employee	Wages and Salary (1)	Social Welfare	Gross Production (2)	Intermediate Consumption (2)	Value Added	Energy Consumption	Net Investment	(3)
1980	A	6,850 (100.0)	516,275 (100.0)	62,058.0 (100.0)	40,882.3 (100.0)	777,876.4 (100.0)	440,732.3 (100.0)	337,144.3 (100.0)	5,050,697.2 (100.0)	23,196.0 (100.0)
	B	172 (2.5)	16,166 (3.1)	2,399.4 (3.7)	1,389.0 (3.4)	34,192.4 (4.4)	25,322.7 (5.7)	8,869.7 (2.6)	59,457.2 (1.2)	4,054.3 (17.5)
1981	A	6,792 (100.0)	501,035 (100.0)	77,842.8 (100.0)	53,618.1 (100.0)	944,017.4 (100.0)	534,924.5 (100.0)	409,146.9 (100.0)	5,409,711.9 (100.0)	36,877.0 (100.0)
	B	164 (2.4)	14,595 (2.9)	2,731.5 (3.5)	1,965.8 (3.7)	37,989.6 (4.0)	26,451.2 (4.9)	11,538.4 (2.8)	55,687.1 (1.0)	1,319.0 (3.6)
1982	A	7,067 (100.0)	489,023 (100.0)	95,582.0 (100.0)	74,990.6 (100.0)	1,123,075.0 (100.0)	671,007.6 (100.0)	452,067.4 (100.0)	5,555,994.3 (100.0)	62,779.9 (100.0)
	B	176 (2.5)	13,294 (2.7)	3,124.7 (3.2)	2,406.9 (3.2)	44,146.3 (3.9)	29,649.0 (4.4)	14,497.3 (3.2)	47,344.8 (0.9)	2,530.2 (4.0)
1983	A	6,249 (100.0)	472,044 (100.0)	117,167.4 (100.0)	92,341.0 (100.0)	1,374,302.4 (100.0)	835,666.2 (100.0)	548,637.2 (100.0)	5,868,629.0 (100.0)	73,185.7 (100.0)
	B	143 (2.3)	11,575 (2.5)	3,442.3 (2.9)	2,809.3 (3.2)	39,431.1 (2.9)	29,238.6 (3.5)	10,192.5 (1.9)	43,969.8 (0.7)	828.6 (1.1)
1984	A	6,258 (100.0)	464,457 (100.0)	144,272.5 (100.0)	115,385.7 (100.0)	1,800,034.6 (100.0)	1,077,194.5 (100.0)	722,840.0 (100.0)	6,675,199.0 (100.0)	48,387.5 (100.0)
	B	143 (2.3)	12,157 (2.6)	4,583.1 (3.2)	3,855.8 (3.3)	72,613.8 (4.0)	55,584.4 (5.2)	17,049.4 (2.4)	50,762.0 (0.8)	982.1 (2.0)
1985	A	6,406 (100.0)	446,771 (100.0)	170,627.8 (100.0)	136,557.2 (100.0)	2,393,060.9 (100.0)	1,438,073.7 (100.0)	954,987.2 (100.0)	6,169,738.0 (100.0)	72,827.3 (100.0)
	B	140 (2.2)	10,951 (2.5)	4,931.8 (2.9)	3,822.5 (2.8)	83,120.6 (3.5)	60,495.8 (4.2)	22,624.8 (2.4)	42,540.5 (0.7)	3,270.3 (4.5)
1986	A	6,684 (100.0)	463,356 (100.0)	207,480.2 (100.0)	172,528.3 (100.0)	3,228,347.5 (100.0)	1,921,121.8 (100.0)	1,307,225.7 (100.0)	7,204,819.2 (100.0)	111,521.7 (100.0)
	B	150 (2.2)	12,228 (2.6)	6,461.6 (3.1)	5,436.5 (3.2)	136,893.0 (4.2)	106,151.1 (5.5)	30,741.9 (2.4)	54,969.3 (0.8)	1,263.6 (1.1)
1987	A	6,972 (100.0)	477,170 (100.0)	266,233.0 (100.0)	233,862.9 (100.0)	4,302,380.6 (100.0)	2,691,891.2 (100.0)	1,610,499.4 (100.0)	7,580,037.2 (100.0)	163,622.0 (100.0)
	B	193 (2.8)	13,521 (2.8)	9,219.5 (3.5)	6,959.8 (3.0)	230,164.3 (5.3)	176,127.4 (6.5)	54,036.9 (3.4)	57,140.0 (0.8)	2,265.5 (1.4)

Notes : A: Manufacturing Industries

B: Automotive Sector (CIU : 3843)

(Figures in Parentheses indicate % of Share)

(1) Period of Payment containing Nov. 15 or before and behind the Month

(2) Including the Value of Indirect Tax

(3) Including the Value of Revaluation of Existing Assets

Source: DANE

Table 3.58 NATIONALIZED PARTS AND COMPONENTS OF VEHICLE  
IN AUTOPARTS MANUFACTURERS

A) Nationalized Products

- Engine Group  
Radiator, Filter for Oil, Air and Fuel, Water Pump, Fuel Pump,  
Piston and Ring, Gasket, Exhaust System, Clutch, Flywheel
- Electric Equipment  
Spark Plug, High-Tension Cable, Distributor, Starting Motor,  
Generator, Battery, Electric Components, Wire, Wireharness, Lamp,  
Fuel Gauge
- Chassis Group  
Rubber Tyre, Disc Wheel, Hydraulic Brake System, Shock Absorber,  
Leaf/Coil Spring, Ball Joint, Front/Rear Axle, Shafts, Gears,  
Chassis Frame, Fuel Tank, Hook and Yoke, Pipe, Hose
- Body Group  
Radiator Grill, Safety Glass, Door Trimming, Seat, Seat Belt,  
Air Conditioning System, Interior Trimming
- Others  
Small Molding Parts (Rubber, Plastic)  
Small Die Casting Parts (Al)  
Small Stamping Parts (Forging, Pressing)  
Many Other Parts of Simple Technology  
Standardized Articles (Bolt, Nut, Washer, Pin, etc.)

B) Promising Products

- Engine Group  
Engine Block, Cylinder Head, Connecting-Rod, Crank Shaft, Cam Shaft,  
Rocker Arm, Rocker Shaft, Rocker Bracket, Bearing Block, Oil Pan,  
Covers, Intake/Exhaust Manifold, Intake/Exhaust Valve, Cooling Fan,  
Piston Pin, Gears, Shafts, Pulley, Thermostat, Belt
- Electric Equipment  
Battery Cable, Ignition Coil, Horn, Meters, Gauge, Wiper,  
Wire Connectors
- Chassis Group  
Transmission Case, Covers, Gears, Shift Fork, Shift Shaft,  
Control Linkage, Propeller Shaft, Joint Spider, Universal Joint,  
Arms, Levers, Tie Rod End, Tie Rod, Knuckle Arm, Knuckle, King Pin,  
Spring Shackles, Spring Pin, Drag Link, Steering Wheel,  
Steering Column, Casings, Oil Seal, Control Cable, Brake/Fuel Tube
- Body Group  
Door Hinges, Door Lock, Weatherstrip, Window Regulator,  
Seat Adjustment, Window Washer

Source : Interview by JICA Team



Table 3.59 AUTHORIZED IMPORTS OF COMPLETE VEHICLES

Description	Unit: Nos.							
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Tractor	139	68	69	16	95	19	298	29
Jeep	45,771	47,740	19,741	3,258	5,398	7,057	3,521	1,919
Automobile	12,394	20,690	2,005	2,206	3,111	4,665	2,625	7,333
Bus and Microbus	1,115	1,514	819	32	80	265	74	101
Ambulance, Funeral car	252	58	36	29	7	354	281	15
Pick-up with carrying platform and pannels	1,903	1,717	262	194	142	160	66	127
Truck with Body and Lorry Truck	894	373	899	194	220	120	196	86
Pick-up W/O Platform and Light Truck W/O Cabin	4,020	2,379	491	19	29	13	6	271
Chassis with Cabin	369	184	115	31	94	23	50	50
Special Vehicle	450	498	427	244	278	709	346	2,656
Chassis with Engine	27	15	1	-	207	73	2	-
Total	67,334	75,241	24,865	6,223	9,661	13,458	7,465	12,567
- AUTOMOBILES	12,394	20,690	2,005	2,206	3,111	4,665	2,625	7,333
- COMMERCIALS	9,169	6,811	3,119	759	1,152	1,736	1,319	3,315
- JEEPS	45,771	47,740	19,741	3,258	5,398	7,057	3,521	1,919

Source: INCOMEX

Table 3.60 UTILIZATION OF THE AUTHORIZED IMPORT LICENSES  
OF COMPLETE VEHICLES

	Unit: Nos.							
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
<b>Automobiles</b>								
Authorized Imports	12,394	20,690	2,005	2,206	3,111	4,665	2,625	7,333
Realized Imports	9,252	8,417	1,376	1,478	1,959	1,172	1,889	1,317
Ratio	74.6	40.7	68.6	67.0	63.0	25.1	72.0	18.0
<b>Commercials</b>								
Authorized Imports	9,169	6,811	3,119	759	1,152	1,736	1,319	3,315
Realized Imports	4,425	2,029	1,075	314	165	407	136	361
Ratio	48.3	29.8	34.5	41.4	14.3	23.4	10.3	10.9
<b>Jeeps</b>								
Authorized Imports	45,771	47,740	19,741	3,258	5,398	7,057	3,521	1,919
Realized Imports	19,130	22,845	17,402	2,664	2,273	3,342	2,781	4,310
Ratio	41.8	47.9	88.2	81.8	42.1	47.4	79.0	224.6
<b>Total</b>								
Authorized Imports	67,334	75,241	24,865	6,223	9,661	13,458	7,465	12,567
Realized Imports	32,807	33,291	19,853	4,456	4,397	4,921	4,806	5,988
Ratio	48.7	44.2	79.8	71.6	45.5	36.6	64.4	47.6

Source: INCOHEX, REVISTA SOBORDOS

Table 3.61 DATA OF ASSEMBLER OF MOTORCYCLE, 1988

Assembler (Participant)	Location	Installed Capacity Nos./Year	Production Model	Employee Nos.	Capital Structure
INCOLMOTO (YAMAHA)	Medellin	15,000	LB80, V80 DT100, DT125	120	YAMAHA: 20% Local : 80%
GEMELA (SUZUKI)	Pereira	24,000	F250, FR80 AX100, TS125	150	SUZUKI: 85% Local : 15%
AUTECO (KAWASAKI)	Medellin	12,000	AN80, G7 (GT0100) KE100, KE125	50	Local : 100%
FANALCA (HONDA)	Cali	12,000	C70, NH80 XL125, XL185	70	Local : 100%
Total		63,000		390	

Source: JICA TEAM

Table 3.62 PRODUCTION OF MOTORCYCLES BY ASSEMBLERS AND MODELS

Assembler	Model	Year										Total
		1977-1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988			
INCOLMOTOS (YAMAHA)	Production	52,743	4,189	6,643	5,680	4,150	3,400	4,720	6,000	87,525		
GEMELA (SUZUKI)	Production	38,550	11,189	18,048	13,284	7,440	9,345	8,184	9,346	115,386		
AUTECO (KAWASAKI)	Production	57,280	4,000	3,500	4,800	1,800	950	1,750	1,850	75,730		
FANALCA (HONDA)	Production	76	3,582	8,280	7,900	4,677	3,880	3,170	5,020	36,585		
Total	Production	148,649	22,960	36,471	31,464	18,067	17,575	17,824	22,216	315,226		

Source: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Table 3.63 REALIZED IMPORTS OF MOTORCYCLES

	Unit: Nos.						
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Assembler							
INCOLMOTO (YAMAHA)	6,457 (397)	5,086 (206)	2,669 (69)	3,026 (126)	4,921 (221)	6,320 (220)	5,460 (160)
GEMELA (SUZUKI)	15,770 (50)	9,962 (2)	7,200 (0)	9,720 (0)	8,280 (0)	10,440 (0)	9,000 (0)
AUTECO (KAWASAKI)	1,950 (0)	2,450 (0)	1,450 (0)	1,000 (0)	1,350 (0)	1,750 (2)	1,400 (0)
FANALCA (HONDA)	9,515 (715)	7,700 (0)	3,900 (0)	3,503 (3)	3,500 (0)	4,901 (1)	4,100 (0)
Total	33,692 (1,162)	25,198 (208)	15,219 (69)	17,249 (129)	18,051 (221)	23,411 (223)	19,960 (160)

Note : (1) As of September 1989.

Figures in Parentheses indicate the number of Complete-built-up Motorcycle, and the figures are included in the above amount.

Source: JICA TEAM

Table 3.64 PRODUCTION OF BICYCLE

	Unit: Nos.							
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Bicycle (For Touring)	45,408	38,112	38,246	46,120	44,874	43,744	47,040	40,471
Bicycle (For Racing)	10,026	8,391	20	2,916	2,608	1,500	2,254	928
Total	55,434	46,503	38,266	49,036	47,482	45,244	49,294	41,399

Source: DANE

Table 3.65 IMPORTS AND EXPORTS OF BICYCLE

	Unit: US\$ FOB					
	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Import						
Less Than Dia. 50cm	59,448	22,852	57,860	69,628	11,566	27,049
More Than Dia. 50cm	48,347	93,730	179,743	110,199	44,794	27,268
Total	107,795	116,582	237,603	179,827	56,360	54,317
Export						
Less Than Dia. 50cm	-	-	-	-	-	-
More Than Dia. 50cm	-	-	-	-	9,084	-
Total	-	-	-	-	9,084	-

Note : (1) As of July, 1989  
Source: INCOMEX

Table 3.66 PRODUCTION OF ELEVATOR

		Unit: 1,000 Pesos							
		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
For Freight	Nos.	61	57	68	60	240	55	72	127
	Value	24,688	28,611	40,721	20,809	27,559	29,763	51,423	42,593
For Person	Nos.	34	37	30	32	38	70	149	174
	Value	24,978	43,407	42,505	70,691	101,797	204,200	454,352	829,308
Total	NOS.	95	94	98	92	278	125	221	301
	Value	49,666	72,018	83,226	91,500	129,356	233,963	505,775	871,901

Source: DANE



Table 3.67 IMPORTS AND EXPORTS OF ELEVATOR

	Unit: US\$ FOB					
	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Import						
W/O Cage	1,570,898	4,625,627	9,665,181	7,897,806	7,457,213	6,083,107
Others	1,887,853	2,413,038	1,689,891	712,892	407,172	277,246
Total	3,458,751	7,038,665	11,355,072	8,610,698	7,864,385	6,360,353
Export						
W/O Cage	35,432	-	-	-	-	-
Others	-	-	131,318	-	-	-
Total	35,432	-	131,318	-	-	-

Note : (1) As of July, 1989  
Source: INCOMEX

Table 3.68 MAJOR MANUFACTURERS OF ELECTRIC HOUSEHOLD APPLIANCES

Products	Name of Company	Location
Television	INDUSTRIAS JOBI LTDA.	BOGOTA
	FABRICA DE RADIOS MC.SILBER LTDA.	BOGOTA
	COMPANIA ELECTRONICA COLOMBIANA S.A.	BOGOTA
	INELSO LTDA.	BOGOTA
	INCELT.	BOGOTA
	COLEL LTDA.	BOGOTA
	INDUSTRIAS ELECTRA.	BOGOTA
	CROSTELACCION LTDA.	BOGOTA
	INDUBLEC LTDA.	BOGOTA
	COLDETRON S.A.	CALI
	CANDLE ELECTRONICA DE COLOMBIA.	CALI
	INDUSTRIAS PHILIPS DE COLOMBIA S.A.	CALI
TELECENTER DE COLOMBIA LTDA.	MEDELLIN	
MICROCAUCA S.A.	POPAYAN	
Radio/Tape Recorder	FABRICA DE RADIOS MC.SILVER LTDA.	BOGOTA
	COLEL LTDA.	BOGOTA
Stereo	COMPANIA ELECTRONICA COLOMBIANA S.A.	BOGOTA
	CONSTELACION LTDA.	BOGOTA
	INCELT.	BOGOTA
	FABRICA DE RADIOS MC.SILVER S.A.	BOGOTA
	INELSO LTDA.	BOGOTA
	INDUSTRIAS JOBI LTDA.	BOGOTA
	COLEL LTDA.	BOGOTA
	INDUSTRIAS TECNIC SONIC LTDA.	BOGOTA
	INDUBLEC LTDA.	BOGOTA
	INDUSTRIAS PHILIPS DE COLOMBIA S.A.	BOGOTA
CANDLE ELECTRONICA DE COLOMBIA.	CALI	
COLDETRON S.A.	CALI	
Video Tape Recorder	(NO MANUFACTURER)	
Refrigerator	ICASA.	BOGOTA
	INDUACERO.	BOGOTA
	CORELSA.	BOGOTA
	HACEB S.A.	MEDELLIN
	PHILIPS.	MANIZALES
Washing Machine	CORELSA.	BOGOTA
	HOOVER INDUSTRIAL Y COMERCIAL S.A.	BOGOTA
	ICASA.	BOGOTA
	INDUACERO.	BOGOTA
	PHILIPS.	MANIZALES
Air Conditioner	INCELT.	BOGOTA
	TECNAIRE.	BOGOTA
	REFRIGERACION DE COLOMBIA.	CALI
	SECAR LTDA.	CALI
	AIRE CALI.	CALI
	INDUSTRIAS COLOMBIA.	BARRANQUILLA
	INDUSTRIA PARAMO.	BARRANQUILLA
	MOSERES S.A.	BARRANQUILLA
FANZIRE.	CARTAGENA	
ERNICIS LTDA.	CARTAGENA	
Cooking Range (Electric and Gas)	CORELSA.	BOGOTA
	ICASA.	BOGOTA
	INDUACERO.	BOGOTA
	HACEB S.A.	MEDELLIN
	ESTUFAS.	MEDELLIN

Source: The Industrial Sector Survey by Mr. Villamizar

Table 3.69 PRODUCTION QUANTITY OF ELECTRIC HOUSEHOLD APPLIANCES

Products	CIU Code Item	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Television	38321021 (1)	102,589	120,438	118,236	87,494	113,578	97,714	81,807	111,578
	(2)	1,295.1	2,500.9	2,593.4	2,715.3	4,523.3	4,646.7	5,721.1	9,302.1
Radio	38321013 (1)	3,282	1,561	305	115	18	22	110	149
	(2)	13.5	6.2	1.9	1.5	0.3	0.4	4.4	9.3
Tape Recorder	38321064 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0
	(2)	0	0	0	0	0	0	0	0
Stereo (Compact Type)	38321072 (1)	15,143	15,056	21,165	25,928	38,079	53,536	23,229	45,743
	(2)	276.7	409.3	584.1	977.7	1,763.2	2,247.3	2,581.3	4,132.7
Stereo (Separate Type)	38324021 (1)	13,537	4,698	4,649	6,684	8,361	13,598	9,328	11,021
	(2)	203.5	100.2	117.6	238.4	379.3	681.2	656.6	1,007.2
Video Tape Recorder	38274058 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0
	(2)	0	0	0	0	0	0	0	0
Refrigerator	38274058 (1)	187,615	178,545	187,991	154,730	194,966	172,174	205,698	240,442
	(2)	2,610.1	2,864.6	3,522.3	3,414.5	5,359.1	5,761.5	7,955.2	12,047.9
Washing Machine	38333011 (1)	47,463	58,474	53,960	49,463	58,955	51,995	34,064	48,564
	(2)	1,081.1	1,566.5	1,699.1	1,725.3	2,705.1	3,254.5	2,774.3	5,148.0
Air Conditioner	38272021 (1)	9,071	8,797	8,291	8,951	15,862	10,006	9,127	11,545
	(2)	289.7	313.0	391.6	512.8	714.1	925.7	1,514.8	2,425.5
Cooking Range (Gas)	38295012 (1)	46,024	67,322	118,480	81,010	61,059	83,800	49,496	91,940
	(2)	395.0	581.4	1,206.0	921.8	1,191.3	1,488.8	1,458.8	2,321.7
Cooking Range (Electric)	38295047 (1)	92,850	101,249	76,238	70,482	71,509	86,233	77,734	93,886
	(2)	696.6	883.0	799.5	891.4	1,147.7	1,509.8	1,792.1	2,409.3

Note : Item (1) = Number of Product

(2) = Amount of Product in million pesos

Source: DANE. PRODUCCION Y EXISTENCIAS DE ARTICULOS POR AGRUPACION NIVEL NACIONAL. 1980 - 1987.

Table 3.70 IMPORTED QUANTITY OF ELECTRIC HOUSEHOLD APPLIANCES

Unit: US\$ 1,000

Products	Type	Nabandina Code	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Television	Black and White	85.15.04.01	431.4	476.3	2,354.9	1,543.2	213.0	233.1
	Color	85.15.04.11	3,807.5	4,181.2	15,212.2	14,693.2	14,734.2	8,074.2
Radio/Tape Recorder	Automobile	85.15.03.01	105.9	104.4	180.9	401.2	1,332.7	241.1
	Others	85.15.03.99	1,174.7	779.6	913.8	1,022.4	1,350.8	623.1
Stereo		85.14.04.00	2,036.8	1,820.1	6,136.2	7,922.2	8,475.2	5,305.4
Video Tape Recorder		92.11.12.00	1,386.4	2,175.4	3,746.8	3,028.3	2,960.0	1,275.2
Refrigerator		84.15.01.01	138.8	183.3	503.5	718.0	546.9	391.5
Washing Machine		84.40.01.01	90.4	106.2	204.8	226.7	299.3	165.7
Air Conditioner	Up to 30,000 BTU	84.12.01.01	163.7	240.6	733.6	681.4	906.4	300.4
	Others	84.12.01.99	620.3	471.6	310.4	529.5	670.3	354.5
Cooking Range	Gas	73.36.01.00	28.5	51.5	14.7	45.2	42.6	31.3
	Electric	85.12.05.01	43.1	6.7	57.8	72.7	11.1	0.0
Official Exchange Rate (Peso/US \$)			97.67	137.55	190.27	238.82	293.23	-

Note : (1) = January - July  
 Source: INCOMEX. IMPORTACIONES. 1984 - 1989

Table 3.71 EXPORTED QUANTITY OF ELECTRIC HOUSEHOLD APPLIANCES

Unit: US\$ 1,000

Products	Type	Nabandina Code	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Television	Black and White	85.15.04.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Color	85.15.04.11	0.0	0.0	0.0	0.0	122.1	165.0
Radio/Tape Recorder	Automobile	85.15.03.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Others	85.15.03.99	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Stereo		85.14.04.00	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Video Tape Recorder		92.11.12.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Refrigerator		84.15.01.01	67.7	1,063.4	3.8	2,321.6	281.9	164.9
Washing Machine		84.40.01.01	84.1	122.4	1,067.1	139.3	0.6	83.6
Air Conditioner	Up to 30,000 BTU	84.12.01.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Others	84.12.01.99	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	2.0
Cooking Range	Gas	73.36.01.00	177.2	212.8	800.8	535.5	1,489.8	383.9
	Electric	85.12.05.01	154.0	268.4	775.4	193.2	459.4	362.8
Official Exchange Rate (Peso/US \$)			97.67	137.55	190.27	238.82	293.23	-

Note : (1) = January - July  
 Source: INCOMEX. EXPORTACIONES. 1984 - 1989.

Table 3.72 MAJOR MANUFACTURERS OF ELECTRIC MACHINERY APPARATUS AND APPLIANCES

Products	Name of Company	Location
Electric Motor	ICASA. (SINGLE-PHASE)	BOGOTA
	BARNES DE COLOMBIA. (SINGLE-PHASE)	BOGOTA
	CORELSA. (SINGLE-PHASE)	BOGOTA
	INCELT. (SINGLE-PHASE)	BOGOTA
	VOLMO S.A. (SINGLE-PHASE)	BOGOTA
	SIEMENS S.A. (SINGLE-AND THREE-PHASES)	BOGOTA
Transformer	SIEMENS S.A.	BOGOTA
	PROTECVOLT.	BOGOTA
	ANDINA S.A. DE TRANSFORMADORES.	MEDELLIN
	TPL S.A.	PEREIRA
Power Generator	(NO MANUFACTURER)	
Panel	ASEA DE COLOMBIA.	BOGOTA
	BROWN BOVERI DE COLOMBIA.	BOGOTA
	AEG COLOMBIANA.	BOGOTA
	COLOMBIANO DE TABLEROS ELECTRICOS.	BOGOTA
	METALURGICA DE LOS ANDES.	BOGOTA
	MERLIN CIERIN DE COLOMBIA.	BOGOTA
	ROLONIT.	BOGOTA
	FORNACERO.	BOGOTA
	SIEMENS S.A.	BOGOTA
	CIEH.	BOGOTA
	INDUSTORIAS TECNILKA.	BOGOTA
	FADAT LTDA.	BOGOTA
	CODEL.	CALI
	INDUSTRIAS REBRA.	CALI
	INDUSTRIAS METAL ELECTRICAS.	MEDELLIN
	ELECTRO TABLEROS.	BARRANQUILLA
CELCO.	BUCARAMANGA	
KWH Meter	FANELECL.	BOGOTA
	ELECTRO MEDICIONES ANDINA.	CALI
	RIMEL.	MEDELLIN
	TPL S.A.	PEREIRA
Switches/Relay, etc.	AEG COLOMBIANA.	BOGOTA
	A.U.E. COLOMBIANA.	BOGOTA
	BROWN BOVERI DE COLOMBIA	BOGOTA
	ELINSA.	BOGOTA
	FORNACERO.	BOGOTA
	ROLONIT.	BOGOTA
	SIEMENS S.A.	BOGOTA
	ANDINA S.A. DE TRANSFORMADORES.	MEDELLIN
	INDUSTORIAS VERA.	MEDELLIN
CELCO.	BUCARAMANGA	

Source: JICA Team survey

Table 3.73 PRODUCTION QUANTITY OF ELECTRIC MACHINERY APPARATUS AND APPLIANCES

Products	CIU Code	Item	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Electric Motor	38312014	(1)	273,215	210,239	120,987	98,438	49,916	50,250	54,907	86,552
		(2)	428.8	989.1	586.5	541.6	666.6	1,064.5	1,630.3	2,565.0
Transformer	38313011	(1)	115,010	295,813	209,353	121,900	155,138	95,154	86,825	121,710
		(2)	942.5	185.3	163.3	133.1	179.3	192.3	207.0	315.3
Transformer (For High Voltage)	38313045	(1)	961	20,079	19,962	18,147	15,501	14,217	15,809	19,906
		(2)	119.2	1,340.6	1,668.9	2,003.4	2,511.3	3,077.8	3,390.4	5,575.0
KWH Meter	38314016	(1)	0	0	0	0	0	0	0	3,600
		(2)	0	0	0	0	0	0	0	27.4
Panel (Control Panel)	38314017	(1)	330	331	301	241	347	373	310	341
		(2)	38.0	38.3	33.5	33.6	78.6	87.6	159.6	279.8
(Distribution Panel)	38314025	(1)	16,432	117,650	128,942	63,104	91,232	120,641	64,831	20,884
		(2)	275.6	333.2	473.2	744.6	796.8	911.4	1,107.3	1,115.9
(Commuting Panel)	38314033	(1)	16,655	77	81	65	112	389	19	531
		(2)	5.1	2.1	2.4	3.1	4.3	18.9	1.6	100.6
Switches/Relay, etc. (High tension fuses)	38314041	(1)	13,757	6,799	3,448	1,492	0	0	31	36
		(2)	35.3	23.1	11.2	5.8	0	0	1.1	1.5
(Electric fuses)	38314050	(1)	525,790	157,891	187,983	134,130	126,728	260,653	396,666	440,240
		(2)	20.2	9.9	12.2	18.3	16.5	23.5	54.7	71.1
(Safety Switches)	38314068	(1)	15,472	20,785	11,416	29,636	11,621	35,020	38,369	78,507
		(2)	41.4	74.7	65.3	137.0	172.8	308.4	300.2	1,125.5
(Knife Switches)	38314076	(1)	126,499	51,621	54,868	70,023	69,017	63,949	76,710	84,289
		(2)	14.0	7.5	9.5	13.8	18.0	44.7	33.9	46.2
(Electric Industrial Controls)	38314084	(1)	33,614	1,486	513	570	2,502	2,215	2,078	2,277
		(2)	22.8	33.6	30.5	5.0	119.2	120.3	145.5	201.4
Power Generator	38312022	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0
		(2)	0	0	0	0	0	0	0	0
Generator	38312022	(1)	65	225	2,005	633	845	540	820	894
		(2)	0.9	1.5	79.4	7.3	13.7	8.1	46.0	220.0

Note : Item (1) = Number of Product.

(2) = Amount of Product in million peso.

Source: DONE. PRODUCCION Y EXISTENCIAS DE ARTICULOS POR AGRUPACION NIVEL NACIONAL. 1980 - 1987.

Table 3.74 IMPORTED QUANTITY OF ELECTRIC MACHINERY APPARATUS AND APPLIANCES

Products	Type	Nabandina Code					Unit: US\$ 1,000	
		1984	1985	1986	1987	1988		1989 (1)
Electric Motor	Direct Current up to 10 HP	85.01.04.01	363.3	642.5	1,242.9	1,687.7	1,826.6	1,276.0
	Other Direct Current	85.01.04.99	372.2	474.7	791.9	1,351.3	469.1	1,582.7
	Single-phase up to 1/2 HP	85.01.05.01	2,869.4	3,276.7	1,833.6	1,850.8	1,454.3	2,094.4
	Other Single-phase	85.01.05.99	10.1	15.2	44.4	86.3	47.1	231.4
	Three-phase up to 1 HP	85.01.06.01	78.8	167.6	152.5	323.6	292.2	190.8
	Three-phase 1 - 10 HP	85.01.06.05	480.3	607.7	561.1	587.9	648.3	336.1
	Three-phase 10 - 25 HP	85.01.06.11	213.7	190.4	381.1	530.1	337.5	158.2
	Three-phase 25 - 40 HP	85.01.06.15	513.6	285.2	227.1	192.6	131.6	50.5
	Other Three-phase	85.01.06.99	2,686.1	2,688.0	3,378.3	3,333.2	3,642.9	2,784.4
	Up to 10 KVA	85.01.11.01	2,694.4	2,058.6	2,817.5	2,178.8	1,189.4	1,333.0
10 - 1,000 KVA	85.01.11.02	9,532.8	973.9	1,312.5	1,848.6	7,560.4	3,130.5	
1,000 - 10,000 KVA	85.01.11.03	3,081.8	168.5	100.5	3,170.8	984.4	222.2	
More than 10,000 KVA	85.01.11.04	7,478.7	5,792.3	9,816.5	7,723.0	5,751.5	4,451.3	
KWH Meter								
Power Generator								
Panel								
Capacities up to 20,000 V		85.19.61.01	15,160.4	6,490.1	5,778.6	1,427.7	2,247.6	1,379.1
	Others	85.19.61.99	26,916.7	7,542.0	2,726.1	349.5	6,036.0	148.6
Switches/Relay, etc. (Switch)	For Automobile	85.19.01.01	1,653.1	2,314.0	2,348.7	1,920.0	1,947.9	1,828.7
	Up to 260 V and 30 A	85.19.01.09	1,742.9	2,407.4	1,976.4	2,231.9	1,643.2	1,315.8
For Tension up to 1,000 V	Other Switches	85.19.01.19	2,224.3	3,543.3	2,564.1	2,687.9	2,563.5	2,004.3
	Up to 260 V and 30 A	85.19.01.99	15,185.8	7,546.5	9,482.0	7,918.0	4,356.0	3,740.4
(Section Switch)	Up to 1,000 V	85.19.06.01	9.5	165.5	9.4	17.2	3.6	1.7
	Others Section Switches	85.19.06.99	71.3	82.8	93.9	115.8	138.7	33.3
(Relay)	Up to 260 V and 30 A	85.19.16.01	1,844.8	1,307.4	1,851.7	1,636.4	1,055.0	2,784.6
	For Electronic Uses	85.19.16.11	1,929.0	2,616.2	3,574.3	3,737.0	3,528.3	2,726.8
(Circuit Breaker)	Other Relays	85.19.16.99	255.1	142.9	230.7	306.1	246.0	179.6
	Up to 260 V and 30 A	85.19.21.09	697.5	641.4	835.5	1,879.9	1,271.0	643.8
For Tension up to 1,000 V	Other Circuit Breakers	85.19.21.19	331.0	384.5	247.7	439.9	293.5	293.3
	Other Circuit Breakers	85.19.21.99	1,702.5	1,531.8	2,014.3	2,480.1	3,366.3	2,480.0
Official Exchange Rate (Peso/US \$)			291.8	325.0	749.3	546.3	719.0	386.8
			97.67	137.55	190.27	238.82	293.23	-

Note : (1) = January - July  
Source: INCOMEEX. IMPORTACIONES. 1984 - 1989.



Table 3.75 EXPORTED QUANTITY OF ELECTRIC MACHINERY APPARATUS AND APPLIANCES

		Unit: US\$ 1,000					
		1984	1985	1986	1987	1988	1989 *
		Nabandina Code					
Products	Type	1984	1985	1986	1987	1988	1989 *
Electric Motor	Direct Current up to 10 HP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Other Direct Current	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
	Single-phase up to 1/2 HP	20.6	10.2	177.4	62.9	9.1	0.0
	Other Single-phase	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Three-phase up to 1 HP	116.6	133.6	16.9	45.5	1.8	0.7
	Three-phase 1 - 10 HP	635.3	568.5	41.1	201.3	8.7	0.7
	Three-phase 10 - 25 HP	211.0	150.7	117.3	0.0	128.5	0.0
	Three-phase 25 - 40 HP	7.6	0.0	8.3	0.0	8.2	0.0
	Other Three-phase	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Up to 10 KVA	85.01-11.01	0.0	0.0	0.0	888.5	589.7
Transformer	10 - 1,000 KVA	181.6	123.8	75.6	2,060.5	3,743.5	1,978.6
	1,000 - 10,000 KVA	86.0	89.2	37.9	26.0	0.0	0.0
	More than 10,000 KVA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KWH Meter							
Power Generator							
Panel	Capacities up to 20,000 V	1.9	143.8	234.8	121.6	88.0	168.2
	Others	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	533.0
Switches/Relay, etc. (Switch)	For Automobile	2.1	1.3	1.4	8.6	1.0	0.0
	Up to 260 V and 30 A	55.9	49.8	100.6	439.8	913.2	579.4
(Section Switch)	For Tension up to 1,000 V	0.0	2.1	0.7	1.3	1.8	0.0
	Other Switches	25.4	0.0	3.5	0.5	6.1	4.5
(Relay)	Up to 260 V and 30 A	0.0	16.4	13.3	6.5	1.6	5.1
	Up to 1,000 V	0.0	0.0	8.6	3.2	3.9	52.8
(Circuit Breaker)	Others Section Switches	19.0	36.4	26.6	0.0	4.2	0.0
	Up to 260 V and 30 A	0.0	0.0	0.0	0.2	4.7	0.0
Other Relays	For Electronic Uses	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0
	Other Relays	0.0	0.6	1.4	0.0	0.0	0.0
Official Exchange Rate (Peso/US \$)	Up to 260 V and 30 A	20.1	439.0	552.4	902.7	2,864.0	1,388.3
	For Tension up to 1,000 V	0.0	2.0	96.6	85.0	369.7	207.4
	Other Circuit Breakers	33.8	275.1	471.3	370.1	369.3	545.2
Official Exchange Rate (Peso/US \$)		97.67	137.55	190.27	238.82	283.23	-

Note : \* = January - July  
Source: INCOEX. IMPORTACIONES. 1984 - 1989.

Table 3.76 DOMESTIC PRODUCTION OF BOILERS

Year	Number of Units	Value of Sales in Factory
1980	1,784	13,062
1981	242	11,725
1982	194	8,592
1983	149	6,167
1984	159	7,962
1985	182	6,046
1986	135	3,999
1987	139	8,302

Source: DANE

Table 3.77 IMPORT OF BOILERS

Unit: US\$

Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Value Water Tubes	2,792	847,000	1,800	650,324	5,007	198
Other Types	623,508	158,624	365,918	232	156,340	54,227

Note: (1) January - July  
Source: INCOHEX

Table 3.78 EXPORT OF BOILERS

	Unit: US\$					
Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Value Water Tubes	333,400	265,500	1,346,400	6,405,822	5,296,916	14,000,923
Other Types	307,324	447,491	65,720	356,203	1,003,226	952,213

Note: (1) January - July  
Source: INCOMEX

Table 3.79 MAKER LIST OF BOILERS

Company	Location
COLMAQUINAS	Bogota
COMESA-INDUSTRIA METALMECANICA S.A.	Bogota
DISTRAL S.A.	Barranquilla
CALDERAL CONTINENTAL	Bogota
APIN TECHNIK	Bogota

Source: INCOMEX

Table 3.80 DOMESTIC PRODUCTION OF PUMPS

Year	Number of Units		Unit: Quantity
	With Explosion Engine	With Electric Motor	
1980	12,137	8,429	
1981	8,814	8,556	
1982	6,015	7,640	
1983	6,244	7,943	
1984	5,341	9,277	
1985	4,335	18,154	
1986	6,040	10,307	
1987	7,114	22,384	

Source: DANE

Table 3.81 MAKER LIST OF PUMPS

Company	Location
AGROINDUSTRIAL PAREZ	BOGOTA
BARNES DE COLOMBIA	BOGOTA
BOMBAS PLEUGER Y HALBERG	BOGOTA
COLPOZOS	CALI
HIDROMAC LTDA	BARRANQUILLA
INDUSTRIAS HIDROMECANICA-IHM	BOGOTA
INDUSTRIA SURTIDOR	MEDELLIN
PENAGOS HORMANOS	BUCARAMANGA
WORTHINGTON COLOMBIANA S.A.	BOGOTA

Source: INCOMEX

Table 3.82 IMPORT OF PUMPS

	Unit: US\$					
Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Value Reciprocating	1,032,070	1,603,338	1,220,663	667,651	1,002,640	630,307
Rotative Centrifugal	443,317	1,011,822	798,624	1,217,518	1,270,626	670,758
One Stage Other	1,203,835	1,113,364	1,456,342	1,344,110	1,348,389	982,314
Centrifugal Pump	6,374,538	14,095,708	5,946,819	4,370,618	4,613,659	2,811,593

Note: (1) January - July  
Source: INCOMEX



Table 3.83 EXPORT OF PUMPS

	Unit: US\$					
Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
Value Reciprocating	-	-	-	8,480	6,000	-
Rotative Centrifugal	2,271	-	3,111	-	20	26,170
One Stage Other	841,384	1,106,554	2,285,155	1,549,741	1,110,671	320,804
Centrifugal Pump	225,891	580,186	372,502	332,351	476,252	237,810

Note: (1) January - July  
Source: INCOMEX

Table 3.84 DOMESTIC PRODUCTION OF DIESEL ENGINE

	Units: Quantity		
Year	1983	1984	1985
Diesel and Semi Diesel	856	561	252
			263
			321

Source: DANE

Table 3.85 IMPORT OF DIESEL ENGINE

	Unit: US\$					
Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989 (1)
More than 35HP	1,803,081	10,506,520	5,189,830	2,196,429	2,901,616	2,488,468
Other HP Capacity	-	-	-	918,629	581,710	302,719

Note: (1) January - July  
Source: INCOHEX

Table 3.86 DOMESTIC PRODUCTION OF COMPRESSORS

Unit: US\$ 1,000

Year	Number of Units	Value of Sales in Factory
1974	910	710
1975	1,015	782
1976	914	849
1977	592	785
1978	628	569
1979	613	450
1980	378	511
1981	1,764	516
1982	10,066	2,124
1983	11,085	1,978
1984	13,616	2,555
1985	16,271	3,179
1986	18,963	3,952

Source: DANE

Table 3.87 IMPORT OF COMPRESSORS

Unit: US\$ 1,000

Year	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Less 40HP	208	911	984	806	509	372	783
More 40HP	7,075	5,796	12,006	8,397	4,922	7,585	6,063

Source: DANE

Table 3.88 IMPORT OF COMPRESSORS

	Unit: Quantity						
Year	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Less 40HP	4,555	3,588	3,258	1,327	364	784	1,447
More 40HP	1,324	955	410	489	436	385	1,130

Source: INCOMEX

Table 3.89 THE MAJOR SUPPLIERS OF STEEL FURNITURE AND THEIR LOCATION

1) BOGOTA	1- 1	INDUSTRIAR METALICAS CRUZ
	1- 2	INDUSTRIAR DE MUEBLES MATALICOS
	1- 3	INDUSTRIAS METALICAS AYZ
	1- 4	ESTMCTURAS TUBULERES LTDZ
	1- 5	INDUSTRIAS METALICAS RIVER
	1- 6	ESTAN - METAL
	1- 7	INMENZ LTDZ
	1- 8	MUEBLES STAR
	1- 9	MUEBLES MATALICOS FAMET
	1-10	FAMETAL BOGOTA
	1-11	INDUSTRIS METALICAS YZ
	1-12	EVDAL DE ACORO
2) MEDELLIN	2- 1	MUNUFCTURS MUNOZ
	2- 2	MUEBLES URYECO
	2- 3	AEROPERFILES
	2- 4	METALICRGICS COMET
3) CALI	3- 1	INDUSTRIS RIOLDERS
	3- 2	MUEBLES CROMDOS DE OCCIDENT
4) PALMIRA	4- 1	INDUSTRIAS METALICAS DE PALMIRA
	4- 2	MUEBLES PALMIRA
5) BUCRAMANCA	5- 1	MUEBLES FISHER
	5- 2	ALCOOMO
	5- 3	INDUSTRIA COLOMBIA SREDNI
	5- 4	MUEBLES ATLANTICO
	5- 5	ICRONO
6) PEREIRA	6- 1	MUEBLES IMPERIAL

Table 3.90 PRODUCTION OF STEEL FURNITURE

CIIU Name of Code Production	Number of Units					
	1982	1983	1984	1985	1986	1987
38121014	20,832	22,715	21,595	19,496	17,386	19,348
38121022	31,304	27,913	12,690	23,383	19,834	23,257
38121031	23,682	20,964	28,650	15,874	29,582	25,257
38121049	21,176	22,796	16,028	12,650	16,372	17,473
38121052	12,371	11,928	11,851	12,523	10,351	10,427
38121081	20,798	22,795	25,183	20,181	26,749	26,182
38122029	7,391	5,062	3,189	1,682	3,456	3,972
38122037	7,933	6,046	7,090	6,298	8,365	8,983
38122045	19,956	16,011	12,618	14,021	8,700	10,169
38122100	59,432	42,214	46,068	42,830	51,780	49,486
38122118	15,690	12,176	12,680	14,668	16,981	17,358
38122134	37,648	41,438	63,132	24,988	16,619	16,631
38122207	47,895	51,812	38,812	45,484	39,193	42,225
38122215	12,135	13,646	10,632	11,091	8,889	6,977
38122231	14,591	18,787	8,026	7,489	13,958	9,438
38122240	23,969	22,738	18,059	22,959	19,992	13,459
38122304	1,630	801	627	830	379	402
38122312	15,092	20,377	17,173	21,990	21,279	24,124
38123347	74,620	131,172	85,384	79,723	87,676	74,251
38122351	20,948	20,577	32,676	32,080	40,393	59,721
38122380	7,254	8,728	7,235	22,875	7,635	12,977
38123025	10,731	22,168	10,603	12,505	9,891	13,723
38123032	4,554	13,392	10,293	8,539	4,395	8,534
38123041	2,517	15,084	11,407	13,793	18,584	22,527
38123050	6,541	4,903	7,594	3,732	6,276	3,238
38123106	526	991	1,150	491	148	187
38123131	774	436	261	395	659	682
38123149	428	553	1,008	246	1,162	935
38120021	17,188	16,328	21,629	18,493	22,931	27,262
38124030	42,425	56,435	56,790	37,559	59,267	49,368
38124048	17,995	17,893	18,169	13,915	11,413	8,363
38124056	2,552	5,432	5,175	7,046	8,256	3,242
38124072	1,527	3,201	2,788	10,113	5,480	7,043
38129031	256,117	185,177	84,378	88,152	134,788	172,277
38129091	7,088	11,223	16,488	18,279	48,733	20,966

Source: DANE



Table 3.91 IMPORT OF METAL FURNITURE

Nabandina Code	Type of Product	Unit: US\$ FOB				
		1984	1985	1986	1987	1988 Jun.- Jul.
94010100	Automobile Seat	-	-	-	-	-
94018911	Chair and Similar	23,208	12,199	34,310	43,605	12,784
94030200	Other Furniture	116,132	23,049	89,530	67,408	128,505
	Includes Steel and Other Metals					312,027

Source: INCOMEX

Tabel 3.92 EXPORT OF MATAL FURNITURE

Nabandina Code	Type of Product	Unit: US\$ FOB			
		1984	1985	1986	1987
94010100	Automobile Seat	-	-	-	18,752
94018911	Chair and Similar	1,400	34,528	125	91,487
94030200	Other Furniture	24,545	28,948	12,055	29,917
					32,212
					92,272

Includes Steel and Other Metals

Source: INCOMEX

Table 3.93 PRODUCTION OF WOODEN FURNITURE

CIIU Name of Code	Number of Units					
	1982	1983	1984	1985	1986	1987
33202016	26,469	25,868	29,946	32,062	35,057	42,481
33202024	8,912	10,337	10,754	13,349	16,639	19,287
33202032	12,673	10,999	14,119	14,679	16,685	21,664
33202041	24,076	23,937	22,697	26,680	36,510	34,330
33202113	68,268	65,516	68,756	69,375	82,647	104,179
33202121	15,713	20,664	18,879	19,756	24,418	31,491
33202202	32,183	35,514	40,634	50,676	47,665	54,608
33202211	2,643	1,336	1,328	1,050	886	1,793
33202229	27,976	29,877	43,821	41,708	46,040	48,517
33202237	10,295	13,907	14,122	13,451	15,909	18,929
33202245	3,348	6,469	8,992	6,941	5,191	7,828
33202253	9,115	7,423	8,250	7,741	7,973	10,161
33203012	22,104	20,625	22,207	18,840	34,947	46,191
33203039	31,689	23,679	23,737	35,982	18,427	36,181
33203047	7,301	10,098	10,434	4,138	5,700	9,882
33203055	6,025	6,021	5,197	5,525	7,599	8,235
33203063	6,355	8,991	9,240	9,854	8,748	9,948
33203128	282	155	43	80	89	64
33203128	2,141	2,540	85,384	79,723	87,676	74,251
33203211	538	1,063	-	113	2,358	2,651
33203314	1,433	2,598	4,461	6,262	4,910	7,319

Source: DANE

Table 3.94 IMPORT OF WOODEN FURNITURE

		Unit: US\$ FOB					
		1984	1985	1986	1987	1988	1989
Type of Product							Jun.- Jul.
94018901	Chair and Similar	77,258	100,235	266,711	244,029	97,956	31,634
94030100	Other Wooden Furniture	109,600	90,292	299,051	262,427	207,161	77,797

Source: INCOMEX

Table 3.95 EXPORT OF WOODEN FURNITURE

Nabandina Code	Type of Product	Unit: USS FOB					
		1984	1985	1986	1987		
94018901	Chair and Similar	428,695	2,380,850	4,350,671	1,730,903	582,068	276,540
94030100	Other Wooden Furniture	1,344,848	3,243,740	7,048,833	3,610,572	3,188,324	1,676,303

Source: INCOMEX

Figure 3.16 AGRICULTURE PRODUCTION (1970 - 1985)

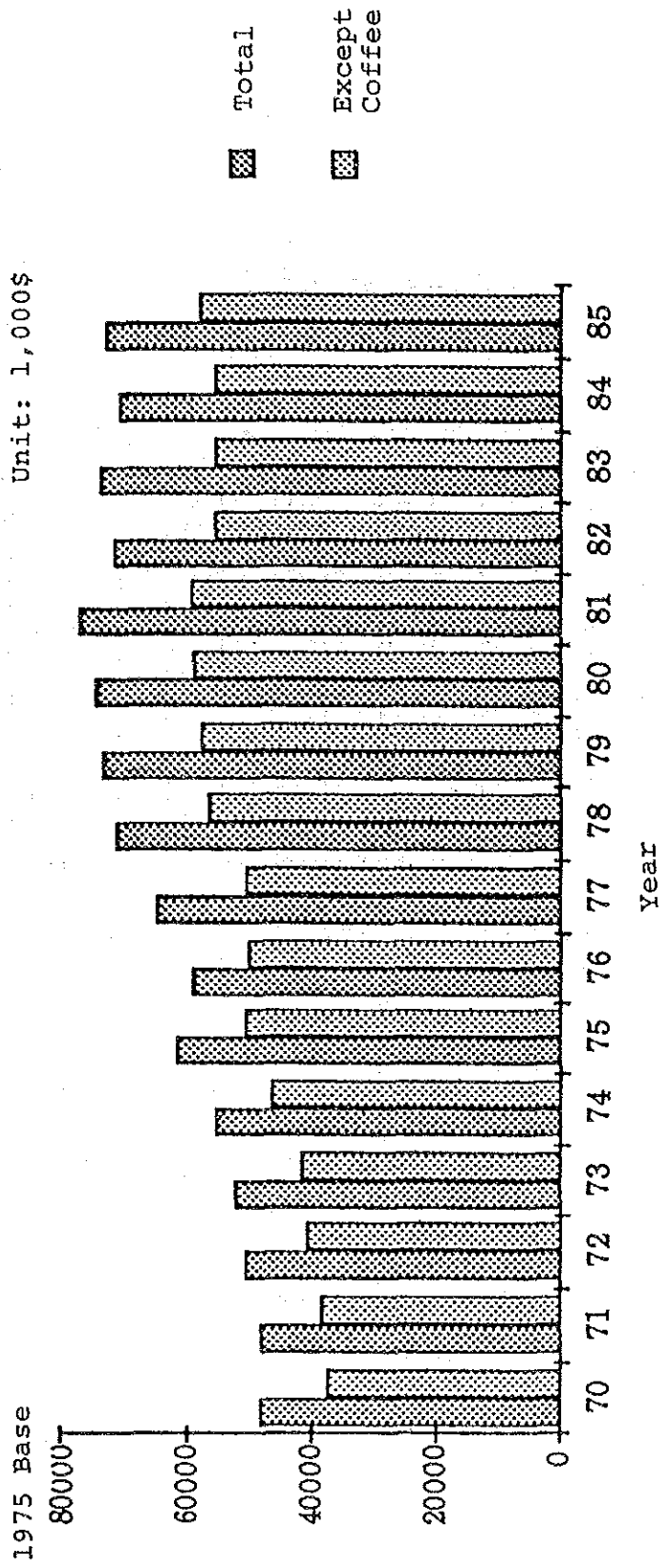
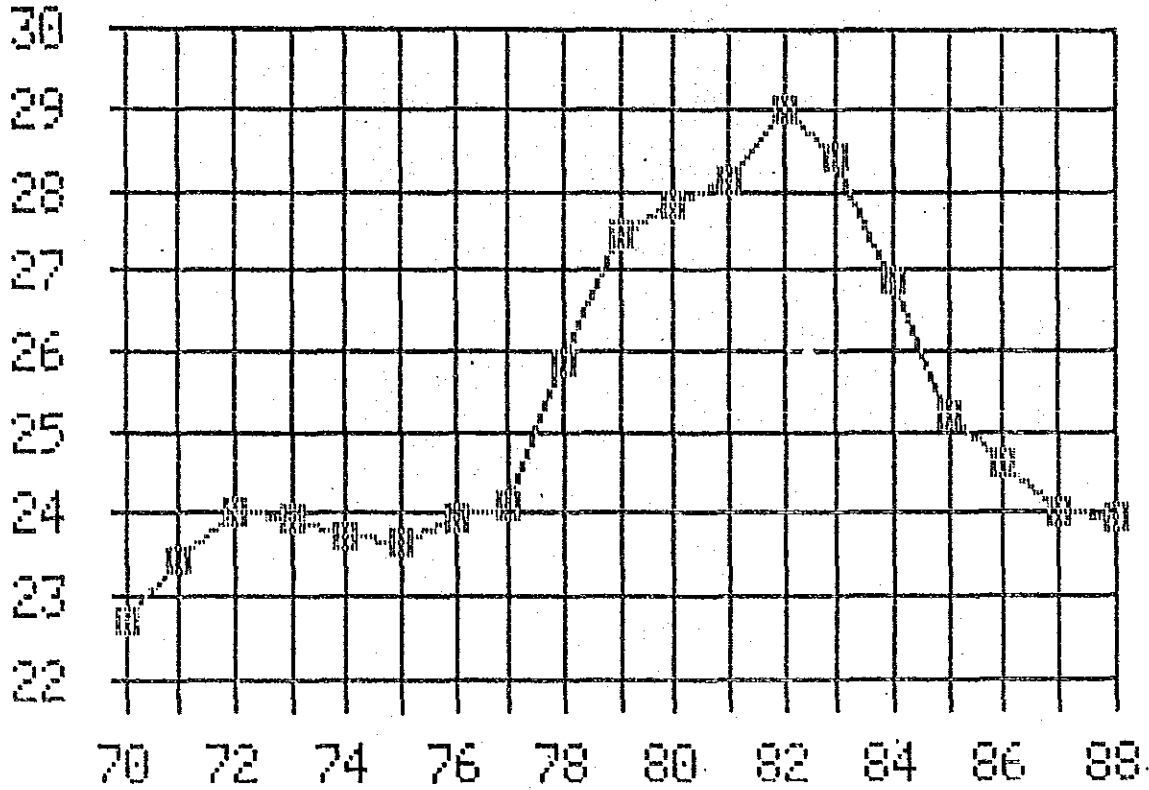


Figure 3.17 POSSESSION NUMBERS OF TRACTOR

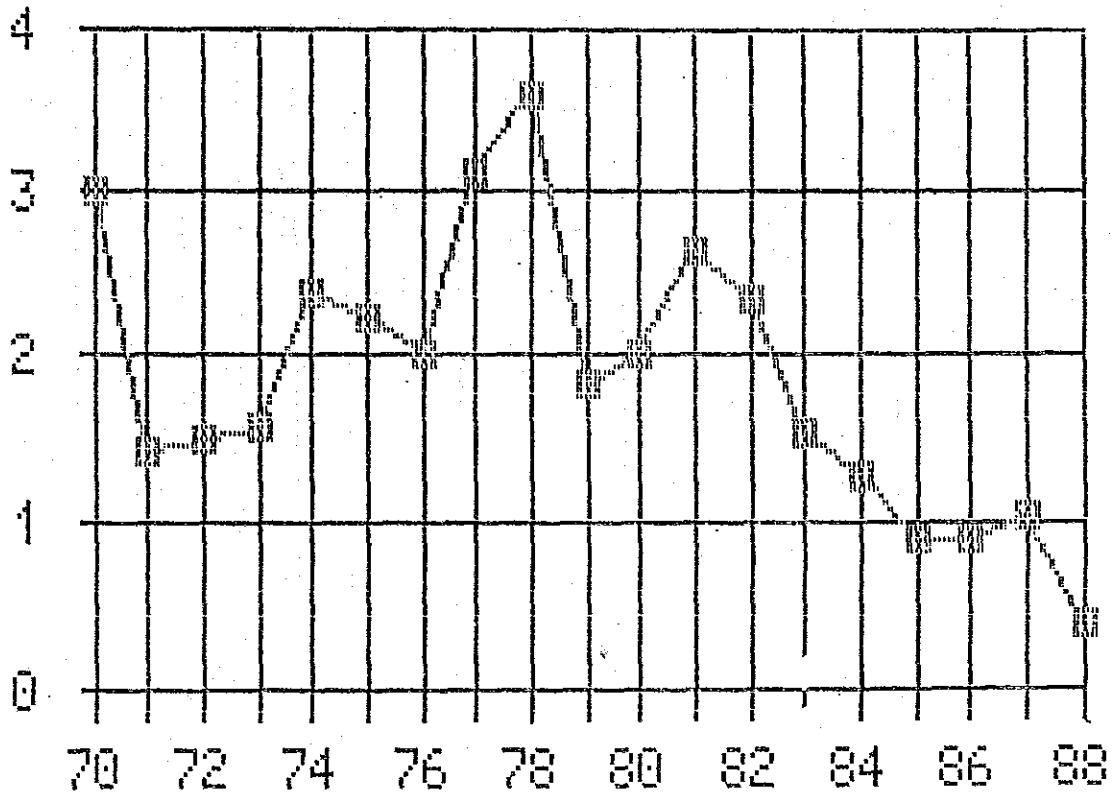
x 1,000 Units



Source: DANE

Figure 3.18 IMPORTATION OF TRACTOR

x 1,000 Units

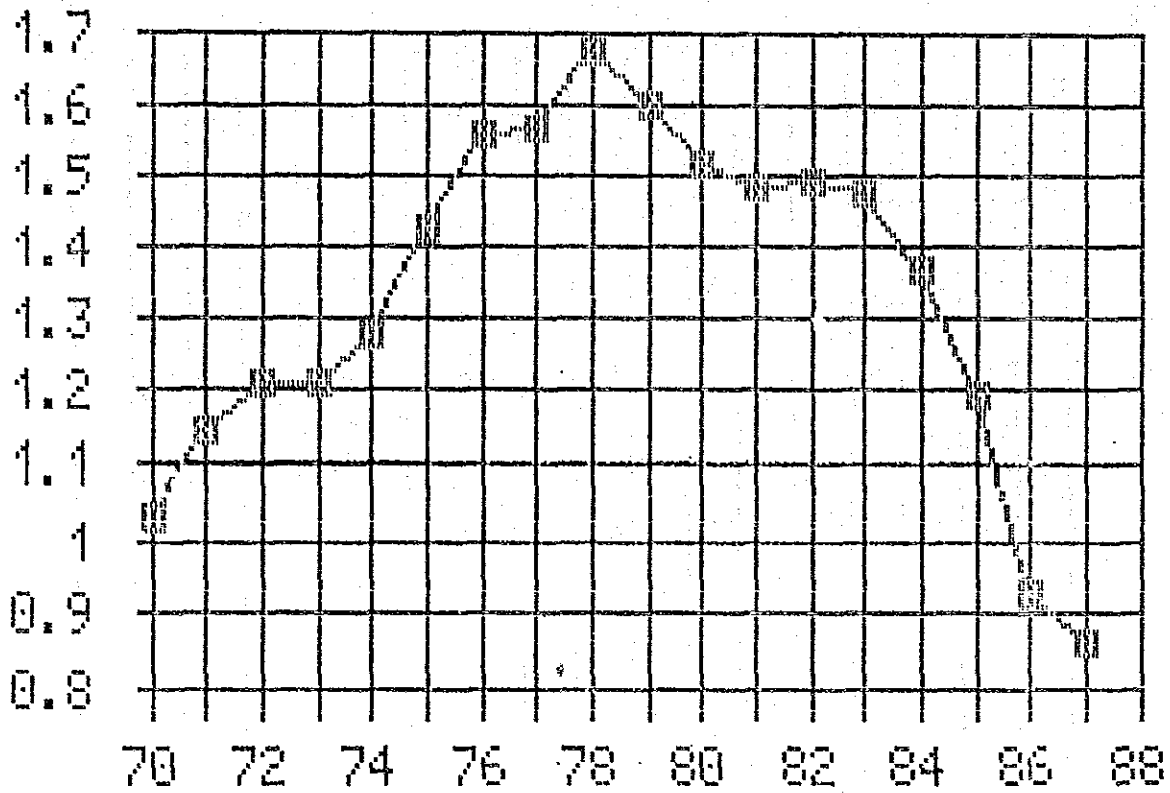


Source: DANE



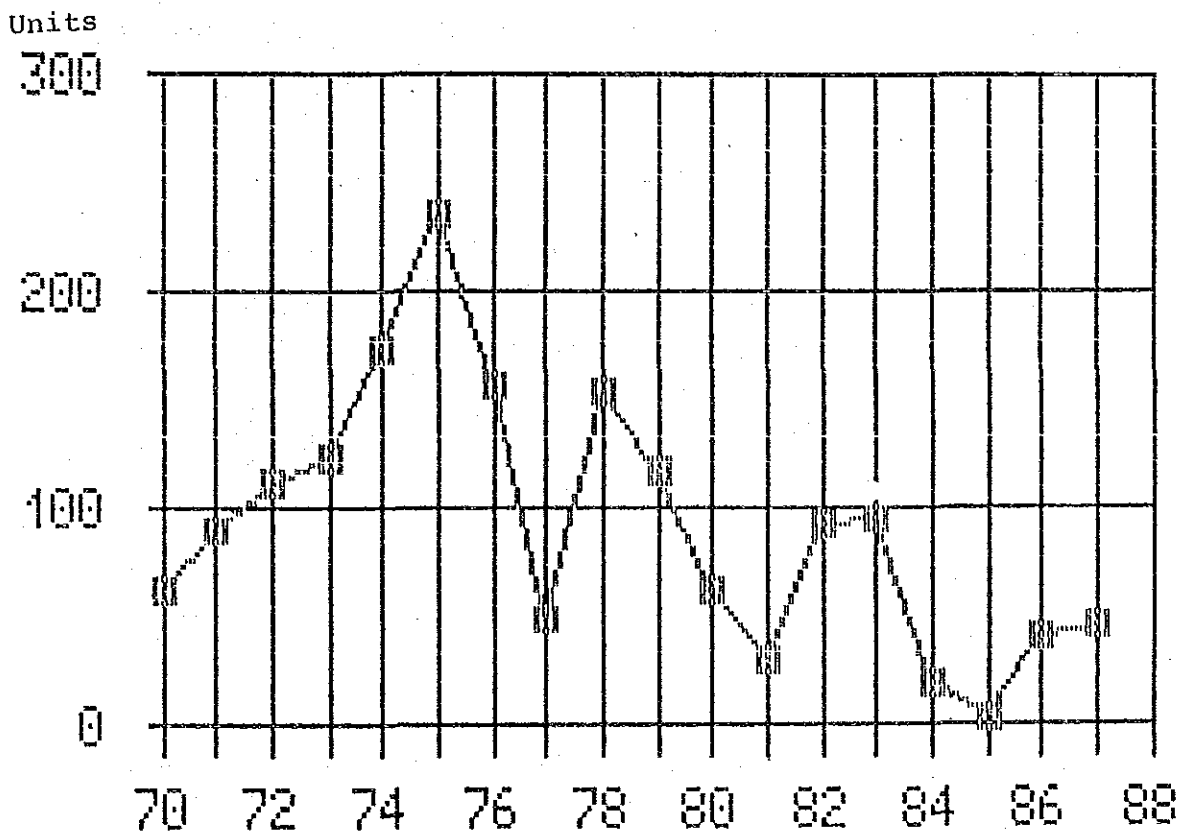
Figure 3.19 POSSESSION OF COMBINES

x 1,000 Units



Source: ADMAGRO

Figure 3.20 IMPORTATION OF COMBINES



Source: DANE