

LA ECONOMIA Y LA INDUSTRIA COLONIAL

Dr. Domingo Paredes Castillo,
Profesor e Investigador

“Reducido el comercio activo (...) empezaron los habitantes más poderosos a disminuir sus gastos y (...) empezaron a emplear menos gente en sus obras”.

Eugenio Espejo

INTRODUCCION

Uno, tengo inmensas dudas sobre la validez informativa y comprensiva de este texto. Las descripciones son muchas mientras el esfuerzo teórico y sistematizador es casi inexistente. Pero, una vieja inquietud me impulsa a la publicación de esta entrega: considero que en ciertas esferas investigativas, las descripciones de los aparatos productivos son válidas. En consecuencia, ruego tomar estos apuntes como una mera arqueología de las prácticas productivas colonia-

les. ¿Por qué coloniales? Porque ahí descubrimos los prolegómenos de nuestra modernidad tardía y de nuestra aún más profunda dependencia en un contexto de globalización conflictuada donde los pobres continúan perdiendo.

Dos, cuando revisamos la historia del Ecuador¹, surgen algunas dudas: ¿qué pasó con la industria que había sido floreciente en el siglo 17? ¿Qué pasó con la industria textil, naviera y esa inédita gama de industrias urbanas pre-fabriles que funcionaron en Guayaquil, Cuenca, Riobamba, Quito?²

Cuando Salazar de Villasante³ cumplía funciones de Oidor de la Audiencia de Quito entre 1561 y 1564, le habían dado el encargo de escribir y enviar una **Relación General** que sirva de base para las decisiones jurídicas, políticas y económicas a tomarse

desde la metrópoli española.⁴ Sin pérdida de tiempo realizó la improvisada visita, informando que en San Miguel de Chimbo funcionaba un Obraje de Comunidad de Paños y Frazadas con 100 tornos administrados por un Maestro español, cuya producción servía para el pago de las "rentas". De acuerdo a Villasante la producción era elevada y "... mucho mejores que los de Mondéjar y Palencia" en España.⁵

En la historia económica del país es la primera información registrada sobre el funcionamiento de un obraje en una de las microregiones coloniales donde la industrialización temprana tuvo un inesperado auge; recordemos que en esos mismos años se producía en Riobamba,⁶ jarcias, sogas, jáquimas y cabestros usados en los astilleros de Guayaquil y Panamá para la construcción de naves. Esta importancia de la industria temprana quedó escrito en el Decreto Real de Septiembre de 1565 que reconocía la legitimidad de la industria quiteña que, como las otras que funcionaban en el continente, se le ordenaba que: "... guarden... las Leyes y Pragmáticas de estos Reinos de Castilla".⁷

Como se describirá en estos apuntes, diversos factores (extraregionales e intraregionales) coadyuvaron al despegue industrial quiteño.⁸ Uno de ellos, sin duda, fue el auge de la minería en los andes centrales con Potosí en la cúspide del éxito. Otro, la

fortaleza y la potencialidad prehispánica quiteña para la producción textil. Y con la industrialización temprana se vino a desarrollar la ganadería ovina que asumió un rango importante en los vastos territorios señoriales desde el valle de los Chillos hasta Latacunga, Riobamba y Cuenca. Se estimó que solo en el año de 1585 habían más de 150 mil ovejas en los valles de Quito y 600 mil en los de Latacunga y Riobamba.⁹

Hasta entonces, y desde tiempos inmemoriales, las sociedades andinas habían utilizado el algodón y la lana de alpacas, vicuñas y llamas para la fabricación de telas en los **clásicos telares** domésticos (cuatro estacas clavadas en el suelo y la lanzadera).¹⁰ Pero con la colonización muchas cosas cambiaron,¹¹ entre ellas, una delicada especialización regional del trabajo y el manejo de nuevas herramientas y maquinarias que vinieron no solo a modificar la estructura técnica de los procesos productivos originarios, sino también, a modificar los viejos equilibrios de la economía con la naturaleza.

El eje Cuenca-Loja, por ejemplo, se especializó -junto a la minería- en la producción ganadera y extracción de quinina. Quito, Otavalo, Latacunga y Riobamba, en la producción de tejidos y Quijos (que comprendía Baeza, Avila, Archidona y Sevilla de Oro) en algodón, oro y pita.

Según la antigua “**Descripción de la Provincia de Quijos**” de 1608,¹² ésta llegó a producir anualmente 2 mil quintales de algodón, 30 mil varas de lienzo y 2 quintales de hilos de pita. Esta relativa expansión de las plantaciones de algodón irán proporcionando la materia prima suficiente para la producción de sacos, cuerdas, jarcias que los indígenas tejían en sus comunidades o Talleres.

Guayaquil, un puerto hasta entonces secundario y casi insignificante, llegaría a especializarse en la fabricación de naves marítimas y en una “inagotable” fuente de madera y de “aceite de Copay” y brea que “abundaban” en la antigua península de Santa Elena.¹³

1. **ARQUEOLOGIA DE LA INDUSTRIA TEXTIL**

1.1 **Las bases tecnológicas y laborales**

Las bases tecnológicas de la producción textil temprana del mundo andino no fueron, como se suele pensar y se reitera en nuestras aulas universitarias, las introducidas por la colonización. Al contrario, fueron las ya existentes desde tiempos prehispánicos. El **telar de cintura**, uno de los instrumentos más antiguos y extraordinarios, que funcionaba¹⁴ con dos palos paralelos que sostenían la ur-

dimbre y un palo central que operaba como separador (el “soncocho” o “putij”), continuó siendo la principal “maquinaria” de las comunidades andinas.

De este modo, las nacionalidades indígenas -al margen de la lógica de la dominación europea- continuaron produciendo con sus propias tecnologías. Los chonos, en la cuenca del río Guayas, fabricando camisas de algodón, faldas y ponchos.¹⁵ Un Obraje de Comunidad que funcionó en Otavalo, hacia 1570 fabricaba paños, bayetas (de lana o algodón) y lienzos de calidad, con la tradicional tecnológica prehispánica.¹⁶

Pero, en aquellos espacios donde los colonizadores tuvieron intereses rentísticos y mercantiles, llegaron a introducir sus paquetes tecnológicos y organizativos de producción textil a semejanza de los de España, como describimos a continuación:¹⁷

- (1): Lavado de lana.
- (2): Vergueadores que golpeaban la lana con varas para exprimir el agua.
- (3): Hilado en usos y cuerdas en tornos verticales accionados con los pies.
- (3): Cardado de hilos.
- (4): **Telares**, donde se producían los diversos tipos de tela.
- (5): Inmersión de las telas en agua.

lodosa con el objeto de que la arcilla absorbiera la grasa que contenía al salir de los telares

- (6): **Batán** o nuevo lavado con el objeto de extrar la arcilla y otras sustancias adheridas al tejido
- (7): **Teñido** con cochinilla o añil
- (8): **Percheros** para el secado de los tejidos teñidos
- (9): **Planchado** que se hacía en prensas calientes.

Pero algunos analistas de la época, entre ellos Mills y Ortiz, señalan que la división técnica del trabajo fue "incipiente"¹⁸. Pensamos lo contrario: significa que en la **organización del trabajo colonial**, los obreros (predominantemente indígenas mitayos) operaban 26 días/mes continuos, con jornadas de 9 a 12 horas/día.¹⁹ Se trabajaban 312 al año marcados con el sistema de "raya", que permitió llevar una detallada contabilidad laboral de días/hombre y salarios.²⁰

Copio una transcripción realizada por Rocío Rueda (1987) de un documento de **1623**:

"Vi que en él estaban ocupados 60 indios y muchachos en tornos hilando y asimismo 22 cardadores cardando los dichos géneros y otros 20 indios en otros ministerios de dicha labor y beneficio y asimismo en un cuarto estaban 8 telares aderezados y dispuestos

para el beneficio de dicho Obraje (...) y asimismo había mucha cantidad de lana en dos despensas en él con apartadores y teñidas en que el Maestro de Obraje dice que hay más (de) 80 arrobas y otros beneficios de tinte, pailas y lavaderos que están en dicho obraje, y tintas, mantecas y cardas y brasil de casas que hubieron en el dicho obraje y otros dos cuartos nuevos".²¹

La gestión de los obrajes estaba en manos de los Maestros Mayores²² y **oficiales**. Los Maestros Mayores eran los encargados de calificar, aprobar y examinar a los aspirantes a Maestros de Obrajes y a los aspirantes de Oficiales. Francisco José de Caldas, en una de sus visitas a Quito realizada en 1802, escribía: "*Los Obrajes (así llaman aquí lo que en otras partes se conoce con el nombre de fábricas), me han parecido unas grandes máquinas que influyen mucho sobre el Comercio, la política y las Costumbres*".²³

Se infiere que esta introducción de tecnologías y formas de organización laboral típica de los talleres manufactureros europeos modificaron el escenario económico de la Audiencia de Quito.

En un Obraje de 1603 se describen los equipos maquinarias y herramientas²⁴ que se utilizaban como la prensa de corte, el udidor, los denominados telares molientes y corrientes, los tornos armados, fondos armados, pal-

meras, cardón, aderezos, tijeras de tundir y el perol para los batanes.

Ninguna de las operaciones era mecanizada, los telares operaban manualmente. Todo dependía del trabajador indígena, de su conocimiento, arte, pericia y habilidad.

Pero una de las tónicas de las sociedades prefabriles y precapitalistas es la tupida normativa con que los Estados intentaban regularizar el funcionamiento de sus economías y de las relaciones laborales enmarcadas en un sistema de servidumbre y semiesclavitud. España, es un clásico ejemplo del peso de las regulaciones legales contradictorias con su famosa **“Recopilación de los Reynos de las Indias” (1681)**²⁵, donde se planteaban normas que nunca se cumplían en sus dominios de ultramar. Entre ellas, la instrucción dada a los Virreyes en 1628, en la que se prohibía extender licencias para el funcionamiento de obrajes por los “excesos cometidos” en la sobreexplotación de la mano de obra.²⁶

La Cédula Real de Septiembre 27 de 1565, dictada por Felipe II, ordenó que las industrias textiles de ultramar cumplan con las **Leyes Pragmáticas vigentes en Castilla**. Pero en 1624, como efecto de la profunda crisis que embargó a Europa y en especial a España, el Estado no tuvo otra alternati-

va que promover la reanimación de su propia industria peninsular a costa de las de ultramar (Quito, México, Paraguay), a través de políticas contradictorias como la que se lee a continuación:

*“Ordenamos -decía- á los Virreyes de la Nueva España, que en todo los posible procuren relevar á los Indios de esta trabajo, pues aunque siempre le han de tener voluntarios, y por sus jornales bien pagados, y con toda libertad, importará menos, que cese la fábrica de los paños, que el menor agravio, que puedan recibir: y por conveniencias del comercio con estos Reynos de Castilla, no se deve permitir su aumento, ni continuarlo con el Perú”.*²⁷

Bueno, las conveniencias del “comercio” impelía restringir al máximo la expansión de la industria manufacturera de ultramar y, por otro, limitar la creciente sobreexplotación de la mano de obra local como efecto del irracional proceso de acumulación que se había difundido en lo que es hoy América Latina.

Una Ley especial de Octubre 20 de 1618 dictada para los Obrajes de Paraguay²⁸ ordenaba el reemplazo de los molinillos de mano (que implicaba un alto gasto de energía humana) por molinos o “tahonas” impulsados por energía hidráulica o animales (mulas o bueyes).

1.2 Espacios, Salarios y Producción

En el ámbito de los usos del espacio, la morfología de estas industrias es posible reconstruirla a través de una descripción realizada por Jaime Costales del Obraje de San Ildefonso (1798):²⁹

- **Almacén de Paños** (depósito de telas).
- **Almacén de Ropas** (con estantes de madera).
- **Traspatio**, con dos puertas grandes de entrada y al fondo la pesebrera cubierta de tela y la cocina.
- **Piezas de la Azotea**, con una sala y dos recámaras.
- **Casas del Obraje**, cubiertas de teja, paredes dobles de adobe y enmaderadas, con dos patios empedrados.
- **Cuarto para la Percha**, con banco de escurrir y cargar paños, 7 balanzas ubicadas sobre pilares de madera y bases de piedra.
- **Cuarto de Prensa**, construida en poyos con maderas dobles y tornos corrientes.
- **Cuarto para Percha Paños**, con 5 tarimas.
- **Cuarto para la Confección de Sombreros** con planchas de cobre.
- **Cuarto para Tintura** con tinocos de barro y pailas.
- **Cuarto usado como Calabozo** con cepos.
- **Galpón para tejer Paños**, de 94.5 varas de largo donde opera-

ban 35 telares con sus peines.

- **Galpón para la Hiladuría** con 79 tornos y 20 pares de cardas.
- **Galpón de Hiladuría exclusivos para Mujeres y Muchachos** con 39 tornos.
- **Cuarto de Rompe** con 25 pares de cardas.
- **Cuarto de Moler Aceite**.
- **El Batán**, casa con cubierta de teja donde funcionaba un torno y un "castillo corriente".
- **El Trapiche**, conformado por una casa grande. El cuarto de trapiche era cubierto de teja. Operaban con varios Pundos de bronce para cocer mieles, hornillos de barro, moldes de madera para hacer raspadura, piedras de labrar alfeñiques.
- **Salón de Molienda**, cubierto de paja, tenía 2 tornos de trapiche de bronce de 3 sortijas cada uno.

Al interior de estos espacios, los agentes de la Producción se organizaban según sus orígenes étnicos y estamentales. Los de origen europeo, plebeyos y/o descendientes, eran quienes ejercían siempre funciones de administración o dirección. Los indígenas eran siempre los obreros, salvando raras excepciones.

Revisando el "Formulario de la Ordenanzas de Indios" (1664), identificamos los principales oficios industriales, entre ellos:³⁰

Salario Anual estipulado
(en pesos)

Albañil	2,5 reales día
Betanero	30
Bergueador	36
Cargador	36
Esmolador de tiseras par	4 pesos por cada
Ilador	24
Liensero	2,0 reales/vara
Molinero	20
Moedor de Aceite	18
Moedor de caña	18
Prensador	
Perchero	36
Polainero	2,0 reales/par
Pellonero	8 reales por pellón doble y 6 por el sencillo
Sombrerero de betún	4 reales/sombrero
Tintorero	36
Tundidor	30
Tejedor de Paño	3 a 4 pesos/pieza
Tejedor de bayeta ordinaria	5 pesos/pieza de 240 varas sí el mismo urde, ruela y canilla
Tejedor de frazadas dobles	3 a 4 reales/ramo
Tejedor de jerga	2 pesos/pieza de 60 varas
Tejedor de lienso	2 a 3 pesos/pieza
Cardero	2,0 reales el par

Conviene comparar estos ingresos con los obtenidos por los Maestros (en gran parte españoles) entre 1 mil y 3 mil pesos anuales,³¹ o con los sa-

larios del siglo 18 para oficiales Reales de 1.500 pesos anuales cada uno, o el salario anual de un soldado de la guarnición de 120 pesos: los problemas de la distribución eran tan injustos como los de ahora.³² De acuerdo al Resumen de "Cuentas del Obraje y Hacienda de San Ildefonso" (valle del Patate) en 1763, los 690 trabajadores indígenas recibieron teóricamente un salario anual de 31.9 pesos. Pero, descontando el monto total de la deuda, tuvieron un ingreso medio real de 18.4 pesos. Ahora, calculando el salario exclusivo de los trabajadores del Obraje, recibieron los 339 indígenas un ingreso anual de 21.05 pesos per cápita.³³

Referencialmente este tipo de trabajo fue uno de los mejores remunerados en la estructura ocupacional indígena de la Colonia, pero, comparativamente era abismal la diferencia de ingresos entre la población blanca y la indígena. Si en la producción se vivía injusticias, en la distribución la desigualdad se pagaba con creces.

Javier Ortíz de La Tabla³⁴, reconstruye un interesante perfil de la estructura organizacional tipo piramidal de un obraje (obsérvese el verticalismo y la jerarquología etnoestamental):

Mando y	1 Administrador
Control	1 Maestro
(colonos europeos o descendiente)	

Mando y Control Indígena (Capataces, Mayorales)	6 Caciques 2 Alguaciles 1 Alcalde 1 Quipocama
Trabajadores Directos en Hilado y Tejido	7 Vergueadores y Canilleros 16 percheros 32 tejeros 60 cadadores 102 hiladores
Trabajadores Directos en Acabado y tinte	1 urdidor 1 frisador 2 carderos 6 tundidores 2 bataneros 9 tintores y apartadores

Los indios reclutados en esta industria eran clasificados en:³⁵

- i. Indios de Entero
- ii. Muchachos
- iii. Mitayos

Según Munive (1680), los “**indios de entero**” comprendían la mano de obra reclutada en las comunidades como mecanismo de tributación directa en relación a lo tasado por los Corregidores. Esta mano de obra pagaba de este modo “enteramente” sus obligaciones vía trabajo.

La categoría (ii), sabiamente -desde los intereses del Estado- correspondía a una mano de obra infantil (de 12 a 18 años) que se reclutaba como **aprendices** de oficio, ejecutando tareas menores, y por último, la categoría (iii) correspondía a mano de obra reclutada forzosamente a través del sistema de mitas.

Las “Ordenanzas para Obrajes de Comunidad” dictadas por el Dr. Mathias de Peralta Cabeza de Vaca, Oidor de la Audiencia, el 15 de Agosto de 1621, identificaban y normaban las condiciones laborales en los siguientes términos (Art. 94):³⁶

*“... por cuanto todos los Oficiales que trabajan en los dichos Obrajes así en oficios de Tundidores como en los demás que ha expresado en estas ordenanzas son **indios y no tienen la capacidad ni substancia de hacienda que era necesaria** para condenarles en los daños y pérdidas que por su malicia y descuidos se causan en las labores de los dichos Obrajes... ordeno y mando que los dichos Maestros tengan particular cuidado de mirar como acuden a ejercer y obrar sus oficios ... examinando sus tareas y obras y si están bien hechas o no”*

Cada año o cada tarea no cumplida de acuerdo a los códigos estipulados significaba penas de 50, 100 y más azotes. En los años 1600 llegaron a

laborar en el Obraje de Chimbo 209 trabajadores provenientes de 10 ayllus. En los dos Obrajes de Otavalo trabajaron 200 mientras en San Ildefonso 690.³⁷

En los Obrajes de Comunidad el mantenimiento y cuidado de los equipos e insumos estaban a cargo de los caciques principales. En caso de no cumplir con estas funciones eran castigados con el mismo rigor que los miembros de las comunidades que dirigían.³⁸

El **proceso técnico** de trabajo se realizaba en varias fases: **La primera**, el **esquileo** que consistía en obtener la lana a través de cuadrillas de indígenas esquiladores que laboraban con tijeras especiales (hoy se usan esquiladores mecánicos). La lana que se obtenía se llamaba "vellón" que consistía en una sola pieza entrelazada. La lana era clasificada: 1) por su color: blancas y negras; 2) por su procedencia: de Castilla o de la Tierra; y 3) por la raza del animal: merina, churra, serrana, etc.³⁹

La **segunda fase** consistía en el lavado de la lana⁴⁰. Para el lavado se batía la lana en un batán con agua fría, seguidamente se lavaba con una solución caliente de agua y jabón y se enjuagaba. La operación se realizaba en recipientes grandes o pailas. Las ordenanzas de 1621 ordenaron que

las lanas se **escalden** primero en la paila con agua hirviendo y que luego se limpien con agua fría; después de de estas operaciones se pasaba a los secadores o tendales.⁴¹

En esta fase trabajaban los apartadores de lanas, los bergueadores (que escarmenaban) y los carderos. Algunas lanas se peinaban, sobre todo las de fibra larga y fuertes. El peinaje consistía en deshacer los mechones de lana y separar las fibras cortas. El Art. 54 de las Ordenanzas ordenaba que cada **apartador** trabajase 8 tercios de lana con aceite o manteca. El **cardado**, consistía en separar las impurezas vegetales de la lana y formar mechas con ellas.

En el siglo 17 se introdujeron varios tipos de cardas:⁴² **las Cardas de Emborricar**, fabricadas de madera y formadas por 50 carreras de hilo redondo y de un "maso" de 3 libras 1/2 de peso cada una; **las Cardas de Emborrar o Embalar** de una cuarta de vara menos, 2 x 2 de ancho y de 1/3 de largo, que tenían 58 carreras de hilo "desbabado" y de un "maso"; y **las Cardas de Exprimir**, con 70 carreras de hilo delgado.

Los operarios cardaban 6 libras diarias cada uno "... sin merma ni falta alguna". Luego peinaban la lana, doblando y estirando las mechas, separando las fibras cortas y alisándolas a

través de su inmersión en pailas en un líquido jabonoso. De esta manera se preparaba la lana para la siguiente fase: la de **hilatura o producción de hilos**, donde se utilizaban los husos. En este momento intervenían los **hiladores**, clasificados como "breves" y "tramas". Los **breves** o hiladores de pie hilaban cada día 1 libra de lana de 17 onzas 1/2 por el "conrreo", y los de trama estaban obligados a hilar 2 libras.⁴³

La **cuarta fase** comprendía el tejido o entrelazamiento de los hilos de la urdimbre con la trama. Los tejidos se clasificaban en:

# TIPOLOGIA	DESCRIPCION
I. Rajas	paños gruesos de baja calidad
II. Bayetas	telas de lana, floja y poco tupida
III. Jerguetas	tela gruesa y tosca
IV. Sayales,	tela basta, labrada de lana burda (tosca y gruesa, sin pulimento): frazadas o mantas "peludas" para la cama.
V. Sayales finos	tela pulida fina
Sayales bastos	sin pulir
Cordellates	tejido basto de lana, cuya trama era en forma de cordoncillos

En esta fase actuaban los **telares** con la disposición de que "... los dichos paños se tejan con la buena cuenta y razón que conviene, **orden** y **mando** que los peines en que así se teje-

ren, tengan de marco 3 varas y dos mil doscientos hilos de fino a fino y más las calles que hacen 68 linuelos y 24 hilos que a 32 kilos por linuelo vienen a ser los dichos 2.200 hilos".

Alguna nomenclatura colonial ha sido posible transcribir y hacer inteligible el proceso de producción textil:

Vara: media de 83.5 cms.
Linuelos: liñuelo o ramal, consistente en cada uno de los cabos de que se componen las cuerdas, sogas y trenzas.

Urdimbre: (urdir: preparar los hilos en la urdidera, instrumento a modo de devanadera donde se preparan los hilos para las urdimbres) o conjunto de hilos que se colocan en el telar, paralelamente unos a otros, para formar una tela y arrollados en un plegador situado detrás del telar.

Devanadera: consiste en un armazón de cañas o de listones de madera

o Urdidera cruzados que gira alrededor de un eje vertical y fijo en un pie, para que, colocados en él las madejas (hilos recogidos en vueltas iguales sobre un torno o aspadera), pueda devanarse con facilidad.

Trama: Son los hilos que conducidos por una lanzadera se cruzan y ligan con los de la urdimbre en sentido transversal.

Los telares fueron artefactos manuales que, por el movimiento de los lizos (marcos de madera en los que se ensartan cuerdas o alambres largos con un ojal en medio llamado malla), cruzaba la urdimbre del plegador con la trama de la canilla que la lanzadera lleva de un lado a otro. La **lanzadera** era un receptáculo de madera en forma de barquilla. En esta fase laboraban los tejedores (2 por telar, con la obligación de producir un palo de 10 ramos en 12 días, usando 2 mil 200 hilos de fino a fino), urdidores, astilleros y canilleros. Todo el trabajo era manual.⁴⁴

La **quinta fase** consistía en el tinte de tejidos que tenía por objeto dotarlos de una tonalidad determinada haciendo uso de materias colorantes.⁴⁵ Para el teñido se usaban pailas, barcas o tinajas. En esta fase trabajaban los desbarradores, despinsadores, pilateros, bataneros, percheros y tintoreros. Cada tintorero se hacía cargo de 3 tinacos y cada tinaco debía teñir 2 arrobas y 5 libras de lana, sacando cada día la lana de estos recipientes, refregándola y torciéndola y volviéndola a sumergir: "... por cuanto a los **tintoreros de paila** no se les puede

dar tarea limitada, ordeno y mando que los susodichos asistan 9 horas cada día en el tinte". (sic)⁴⁶

Al interior de este proceso se fue configurando una interrelación colectiva de las distintas tareas más el apoyo externo de **trabajadores de servicios** como leñateros y otros.⁴⁷

Insistimos que en Europa la producción manufacturera funcionaba con este mismo modelo.⁴⁸ La **planta de abatanado** con sus pesados martillos movidos por agua (energía hidráulica) se conocía desde el siglo 11. La **plata de tundido**, que levantaba la pelusa de la tela con el objeto de prepararla para el siglo 16 que es cuando se difunden dos progresos sustanciales: el telar de géneros de punto, utensilio complejo accionado a mano para tejer medias (inventado por William Lee en 1598) y el telar holandés inventado en esa misma época y que tejía hasta 24 cintas o lazos estrechos simultáneamente.⁴⁹

Pero las grandes innovaciones que revolucionarían los procesos productivos del siglo 18 no llegarían a conocerse en estos lares como las **máquinas de cardar** de Paul usadas a partir de 1750 en los centros industriales más dinámicos de Europa, la máquina de hilar de Hargreaves patentizada en 1750, el telar hidráulico de Arkwright creado en 1769 y la hilandera de Crompton, crea-

da en 1799. El orden y la seguridad coloniales reduciría el mundo de las innovaciones a la más mínima expresión y marginalidad.

Pero esta industria colonial, casi con los mismos patrones que la de ahora, demandaba ingentes recursos naturales como leña, tintes, cenizas, aceite, cardas, cabuya, añil y otros.⁵⁰ Los cultivos de cochinillas o grana en Loja, Cuenca, Riobamba y Ambato, llegaron a abastecer de tintes a la naciente industria. Las grandes haciendas volcaron sus vastos territorios, especialmente los páramos, para la ganadería lanar⁵¹. El padre Ricardo Cappa (s. XIX), llegó a identificar importantes materias primas que requería la industria prefabril quiteña, entre ellas:⁵² lanas de ovejas, vicuñas y pacas, añil, cochinilla, púrpura de caracol, patatas moradas.

Había una necesidad de garantizar el abastecimiento de materias primas a la industria textil, tanto en sus perfiles tradicionales como en sus intentos de modernización para abastecer los mercados locales y regional. Juan López propuso a la provincia del Azuay en 1804 el incremento del cultivo de lino,⁵³ con la finalidad de promover la fabricación de telas estampadas⁵⁴ que tenía ya éxito en Riobamba; los hacendados del valle de Los Chillos pidieron a la Real Hacienda autorización para importar 4 mil libras de hilo y cardas.⁵⁵

Pero diversos factores fueron limitando la expansión de esta industria, cuyo colapso se dio con virulencia en el siglo XVIII. La política colonizadora de maximizar sus rentas vía incremento del plustrabajo limitó severamente el desarrollo de la acumulación y reproducción capitalista. Las economías terratenientes hicieron lo imposible -más allá las voluntades- por restringir el movimiento del capital fijo y circulante. La reducida composición orgánica de capital estuvo subordinada, así, a la lógica de la renta absoluta y diferencial de las propiedades aristocráticas-terrateenientes, llegando de este modo el omega de la industrialización manufacturera quiteña. La revolución industrial iniciada en Inglaterra haría luego el resto.

En 1770, todos los obrajes de comunidad dejaron de funcionar. Si en 1700 se registraron 175 obrajes con más de 10 mil operarios trabajando en el eje Ibarra-Quito-Riobamba, en 1780 fueron 125 los obrajes (18 de las cuales eran urbanos) y 6 mil los trabajadores. Hacia 1832 eran pocas las industrias textiles que sobrevivieron a este colapso.

2. ARQUEOLOGIA DE LA INDUSTRIA NAVIERA

“... aquel barrio (al Astillero) es unos de los que cuen-

tan con muchas fábricas modernas”.

Ramón García de León y Pizano (1785)

La expansión comercial del siglo 17 generó el crecimiento de la industria naviera de “barcos y carenas” en el puerto de Guayaquil,⁵⁶ cuya tradición data de tiempos prehispánicos. El indígena Tomás Cayche, Cacique Principal de Daule, Quijos-Daule, Yanco, Jiguaya y Solpo, llegó a ser **Jefe de Calefactores de los Reales Ejércitos y Astilleros de Guayaquil** y dirigente del Gremio de Carpinteros y Calafateros en 1665.⁵⁷ Julio Pimentel Carbo, historiador y amigo fallecido hace algunos años, descubrió que la primera galera construida en América se la hizo en la isla Puná (Golfo de Guayaquil) en 1556.⁵⁸ La inauguración de esta industria, que incorporó antiguos saberes y prácticas de los pueblos chonanas, punáes y valdivias, hizo comentar al Contador de la Caja Real de Lima, el 1 de febrero de 1557, lo siguiente: “... a parecido ser cosa conveniente hacer galeras para navegar esta mar del sur y a mandado ya que se haga una galera pequeña... y dizen que quiere hacer hasta 4 o 5 galeras con su artillería y armas a punto de guerra”.⁵⁹

Entonces los primeros astilleros tuvieron necesaria e inevitablemente una conexión con los intereses mi-

litares. El primer taller naviero registrado en Quito funcionó en la isla Puná, luego funcionó otro en Guayaquil. Hacia 1560 se llegaron a fabricar 2 galeras a un costo de 18 mil pesos con aparejos y detalles. En aquel contexto emerge una visión rica y multifacética entre la navegación mercantil española con la secular tradición mercantil y marítima prehispánica de **balsas de velas y canoas**.⁶⁰

Los años 1600 fue de expansión de esta industria. El Maestro Mayor, Juan de Urquiza (oriundo de Guayaquil) y varios oficiales indígenas como Simón Yaqui fundaron el primer Gremio de los Astilleros. En 1671, España reconoció oficialmente a esta industria concediéndoles el título de “Reales Astilleros”.⁶¹

2.1 Las Bases Tecnológicas y Laborales

Suponemos (por la imprecisión de algunas fuentes)⁶² que a fines del siglo 17 la Corona española envió al técnico Cipriano Chenara como Constructor Mayor acompañado de un personal especializado para el fortalecimiento de la industria. Entonces ya funcionaba una **Escuela Gremial de Maestros Navieros** y algunos Talleres Astilleros en Guayaquil, en la isla Puná y en las riberas del río Yaguachi. Los títulos de **Maestro Ma-**

yor y Maestrazos de Ribera, concedieron un elevado estatus al trabajador calificado en esta industria.⁶³

Entre 1671 y 1736 se fabricaron 176 navíos o bajeles en estos Astilleros. Decía Don Dionisio de Alsedo y Herrera: "... junto al estero de la Atarazana, están los Astilleros, superiormente ventajosos a todos los demás de ambas Américas, y a los más célebres de la Europa".⁶⁴ Y las ventajas fueron extraordinariamente asombrosas por los siguientes motivos:

- 1) La localización de las industrias en las riberas del Guayas en forma de playas;
- 2) La mano de obra especializada tanto europea como nativa que se había concentrado en estos lugares; y
- 3) Por la calidad de la **madera** explotada en gran cantidad en las montañas circundantes.

Entre los recursos forestales maderables que se explotaron intensamente en la actual cuenca del Guayas se identifican las siguientes especies:

- . Roble (de extraordinaria calidad)
- . Guachapelí (resistente la Humedad)
- . Amarillo
- . Cedro

- . Bálsamo
- . Laurel
- . Caña fístola
- . Ebano
- . Guayacán
- . Canelo

La madera, labrada en tablones era luego trabajada con hacha, azuela, escoplo y barreno, hasta formar piezas menores. Todas las costuras de la nave eran aporradas y calafateadas **con estopa** de coco (usado en remplazo del cáñamo por su resistencia al agua), y capas de alquitrán y brea que se traían de Guatemala o de la península de Santa Elena. Las vergas y los masteleros eran construidos con palos de María y/o laurel (preferidos por su resistencia y duración). Las velas eran fabricadas, en cambio, de algodón, hilado en grueso y tupido, para resistir la fuerza del viento.

Con esta industria pasó lo mismo que con los obrajes. Si con los segundos, los antiguos bosques y páramos andinos se convirtieron en pajonales y potreros; con los astilleros se expandió la explotación del recurso forestal de la cuenca del Guayas.⁶⁵ Guayaquil, en consecuencia, no solo se especializó en la fabricación de naves marítimas utilizando insumos locales sino que además llegó a especializarse en la extracción y exportación de maderas (como robles, guachapelíes, laureles o mangles) que se enviaban a Lima.

La Cédula Real del 17 de Noviembre de 1744⁶⁶ declaró a los Astilleros de Guayaquil sitio adecuado para la carena o reparación de todas las naves españolas que operaban en el Pacífico. "El ala que haze vivir aquella República son los Reales Astilleros: ellos le producen crecidas sumas de dinero, en las Construcciones y carenas de grandes, y pequeñas embarcaciones", se informaba en 1754 a las autoridades coloniales.⁶⁷

En dos reveladores textos, Jorge Juan y Antonio de Ulloa, "Noticias Secretas de América" (parte I) y "Relación Histórica del Viaje de América Meridional" (tomo 1), escritos en la primera mitad del siglo 17, describirían las fortalezas y potencialidades de estos astilleros: "*Este astillero es la cosa más digna de estimación que tiene aquel río entre las muchas que lo hacen apreciable*".⁶⁸ El Virrey de Nueva Granada, Conde de la Cueva, en un Decreto de Mayo 25 de 1719, confirmaba esta apreciación al escribir: "*Es constante que todos los navíos de esta Mar del Sur se han construído de cuenta de su Majestad, para el seguro de sus costas y puertos, han sido en este Astillero*".⁶⁹

Pero no solo el interés militar coadyuvó al fomento de esta industria (pues de haber sido así, su expansión hubiese sido esporádica, en tiempos de amenazas de guerra intercolonia-

les o de las interminables invasiones de corsarios o piratas ingleses), sino que también el comercio inter e intra-regional impulsaría su expansión más sostenida, hacia el sur con Lima, Ilo, Ica y Arica, y hacia el norte con Panamá.⁷⁰

La Cédula de 1744, haciendo referencia a Guayaquil decía "... que el Astillero de esa ciudad es el único ymmediato y prezisso" (sic.) para la carena y reparación de navíos".⁷¹

Por esta posición estratégica y por los conocimientos técnicos que tenía Josef de Echanique⁷² fue propuesto para el puesto de Capitán de Maestranza del Real Astillero. El 13 de Octubre de 1753 el Virrey de Santa Fe de Bogotá aprobó su nombramiento exponiendo los motivos en los siguientes términos: "*... siendo el número de calafates, y carpinteros de riveras, no tenían estos Superior inmediato, a quien obedecer para la mas pronta probidencia y abilitación en las Carenas resultando de ello grabe prejuicio a la Real Hacienda por retardarse dichas embarcaciones en su Salida para sus destinos, y también a sus dueños un exesibo gasto en la demora lo que se evitaría teniendo sugeto que estuviese a la mira de sus descuidos*".

Una de las funciones del **Capitán de Maestranza** era realizar "... visitas

de estanco de todas las embarcaciones para su salida” y al no haber en Guayaquil técnico alguno para esta responsabilidad se autorizó a que sea realizada por “... negros, y mulatos, maestros mayores de Carpintería”, y para que no se “... ofrescan disturbios, o rebeliones que ordinariamente susede entre esta jente vaja, y vaga” (sic.) se dio de todos los poderes a Josef de Echanique como **Capitán de Maestranza**.

En 1744, Alsedo y Herrera,⁷³ en Carta dirigida a don Manuel Rubio de Arévalo, le manifestó que su sucesor en la Gobernación de Guayaquil, don José de Araujo, con motivo de los conflictos intercoloniales ordenó “... construir dos pequeñas Galeras, ó Galeotas” en el Astillero.⁷⁴ El Virrey del Perú dispuso controlar y evaluar la construcción de estas embarcaciones, ordenando localizar y clasificar las maderas necesarias. En 1768 se dispuso que el “Carpintero del Rey”, Antonio Manuel Daynaz, realice un inventario de las maderas de la región según calidad y especie. El 29 de Septiembre presentó un inventario sobre la variedad de árboles existentes en la costa ecuatoriana: “Caracas, Punta Canoa, Chone, Tossagua, Garrapata, Pinpiguasi... Taura, Yaguache”, etc.⁷⁵

En 1723 se construyeron entre 2 y 5 navíos de guerra, para los que el Es-

tado introdujo varios expertos en carpintería y calafatería traídos de España con la finalidad de garantizar la calidad y acabado de estas naves y adiestrar a la mano de obra local en los nuevos diseños.⁷⁶ Entre 1768 y 1769 llegaron técnicos a trabajar en los Astilleros de la ciudad, entre ellos, Cipriano Chenar, Constructor y Director del Astillero Real, dos militares como ayudantes, un capitán de Maestranza, un Maestro Carpintero y un Guarda Almacén. La historiadora María Luisa Laviana⁷⁷ explica que estas medidas fueron infructuosas y lo creo así, en los hechos, no había que enseñar y calificar a la mano de obra local, en el uso de nuevos materiales y tecnologías.

Con la misma lógica con que se destruyó el desarrollo de la industria textil, el proyecto colonial de impulsar el Astillero Real llegó a su límite de sobrevivencia cuando se dictó la orden de clausurar su funcionamiento. A fines del siglo 18 e inicios del 19, los años de guerra e independencia era ya un hecho su decadencia. Mill y Ortiz, apuntan dos causas: la poca competitividad internacional de la producción naviera y el desarrollo de la navegación a vapor.⁷⁸

En efecto, la modernización no llegaría, pese a los intentos de Juan Bautista Matralla, a fines del siglo 18 para montar una **máquina de cortar**

maderas en Guayaquil a la mitad de los costos existentes en el mercado. En 1825, el Gral. José de Villamil tomó la decisión de invertir en el funcionamiento del primer aserradero a vapor en la ciudad de Guayaquil.

Pero la falta de competitividad de nuestra industria selló su destino. En 1845, Vicente Ramón Roca importó un vapor construido en EEUU que llegó a competir y a liquidar la naciente producción naviera a vapor impulsada por Vicente Rocafuerte y José Joaquín de Olmedo desde 1840.⁷⁹ Pero la historia no concluye, en estos mismos años llegó a operar en la cuenca del Guayas algunos vapores mercantes de la Empresa Británica "Casa Pohlerus y Mickle" representada por el guayaquileño Francisco Javier de Santiestevan.⁸⁰

2.2 Espacios, Salarios y Producción

Pero, ¿cómo funcionaron estos ya tradicionales astilleros de la Audiencia de Quito? Pocas fuentes me parecen tan confiables como las trabajadas por Lawrence A. Clayton,⁸⁰ de las cuales se deduce una peculiar organización técnica de la industria:

i) Funcionamiento de los Astilleros

No fueron permanentes. Se distingue una reactivación esporádica en co-

yunturas de guerra y un relativo declive en coyunturas normales. No así a nivel de producción de naves mercantes. Algunos son los tipos de embarcaciones que se llegaron a fabricar en Guayaquil imitando modelos europeos como galeones, galeas, pataches y naves de menor calado

ii) Ejecución de Proyectos

Se distinguen entre militares y civiles, estatales y privados. A nivel estatal se financiaban los proyectos haciendo uso de los recursos fiscales de los Gobiernos locales de Lima y Guayaquil, así como rentas de la tributación indígena y/o de los obrajes. A nivel privado, el financiamiento era responsabilidad exclusiva de los interesados, generalmente empresarios.

La ejecución se realizaba en dos fases:⁸³

Fase (1): orientada al arqueado del navío con el objeto de determinar su capacidad de carga. Para lo cual se tomaban las 5 medidas fundamentales que constituyen la nave: eslora, quilla, manga, plan y puntal.

Eslora: medición de la primera cubierta, desde la cara de adentro de las tablas de la

popa hasta las tablas del forro de la proa junto al branuque.

Quilla: medida de estopa a estopa.

Manga: medida en la cuaderna maestra, de babor a estribor.

Plan: medido en la propia cuaderna maestra, de palmejar a palmejar.

Puntal: que se medía en la cuaderna maestra desde las tablas del forro puesta sobre las cuadernas hasta la cara baja de las tablas de primera cubierta.

Fase (2): como producto de las primeras mediciones se calculaban luego el número de toneladas que arqueaba el navío, para lo cual se realizaban varias operaciones aritméticas como multiplicar la mitad de la suma de la eslora y la quilla por la suma de 3/4 partes de la manga y la mitad del plan. El producto era multiplicado por la mitad del puntal y su resultado se dividía por 8 codos cúbicos que posee cada tonelada. De este modo se obtenía las toneladas que arqueaba el navío en su bodega y se procedía a su diseño final.

iii) Organización Técnica del Trabajo

Identificamos un primer nivel (directivo) en la organización interna, de tipo administrativo que evidencia el

control estatal de esta industria. El Estado nombraba a:

ADMINISTRADORES

DE PRIMER NIVEL . Superintendente (responsable de la adquisición de materiales y contratación de mano de obra).

. Teniente (criollo o residente, experto en esta industria)

ADMINISTRADORES

DE SEGUNDO NIVEL. Corregidor
. Contador
. Tesorero
. Tenedor de Bastimento

TERCER NIVEL OPERARIOS

. Artesanos Gremiados (elementos principales en el proceso de trabajo)
. Aprendices
. Trabajadores en general: libres o esclavos.

A nivel de Artesanos Gremiados se tripifican en “**Oficiales**” a los de mayor calificación y experiencia y que ganaban salarios más altos; y los

“Medios Oficiales” aquellos con menor experiencia y que recibían un 50% menos que los salarios de los “Oficiales”. En rigor, identificamos en esta suigneris nomenclatura a los Maestros Oficiales que, bajo su cargo operaban los aprendices y “trabajadores manuales” que recibían los salarios mínimos (trabajadores no calificados):

DIRECCION: Maestros Mayores y Capataces (SUPERVISORES)⁸⁴

a.1. Carpinteros: Habían de dos tipos: los de ribera y los de “lo blanco”.

a.2. Calafateros

a.3. Aprendices

Los Maestros de Carpintería de Ribera tenían una especialización amplia que iba desde la construcción de casa hasta de naves. A ellos se les denominaba “Carpinteros de Ribera”.⁸⁵ Parece ser que la categoría de “Calafateros” tenía un estatus inferior a la de los carpinteros.

Percibo que algunas categorías ocupacionales como carpinteros, calafateros y otros, se articulaban a la industria naviera a través de Gremios de Maestros, oficiales y aprendices.⁸⁶ Los jornales se fijaban y controlaban por mediación del Estado y estas instituciones. A cada función, desde la de Maestros hasta de Aprendices, se

asignaba un jornal específico determinado por tarifas.⁸⁷

Un Capitán de Maestranza, percibía 80 pesos anuales promedio de salario.⁸⁸ Sin embargo, las primeras confrontaciones sociales no se hicieron esperar. En 1792 aparece la noticia de la primera huelga de calafates y aserraderos en protesta por el nombramiento realizado por el Cabildo de Guayaquil como Maestro Mayor del Astillero a favor de Salvador García, quien había dejado el oficio desde hace algún tiempo. La acción del gremio tuvo por objeto garantizar la estabilidad interna de sus miembros y defender la promoción interna.⁸⁹

El Maestro Mayor de Carpintería de Ribera⁹⁰, entre sus funciones tenía que evaluar y aprobar las medidas de las quillas nuevas, supervisar la calidad y productividad del trabajo en todas sus fases, según se desprende del Memorial recibido por el Virrey del Perú, don Melchor Portocarrero Lasso de la Vega en 1688 enviado desde Guayaquil. En 1688 trabajaban un Maestro Mayor de las Fábricas y los 18 Maestros de Ribera, que laboraban con un número determinado de Oficiales Hacheros en la Unidad de “Carpintería de Fábrica de Navíos”,⁹¹ conjuntamente con el equipo de Maestros y oficiales de “Carpintería de los blanco” y otro de **Aserradores**. Todas las categorías laborales se

organizaron en el **Gremio y Hermandad de Carpinteros, Calafates y Herreros**.

iv). **Provisión de Materiales**

La madera se extraía de la montañas adyacentes a la ciudad de Guayaquil (Yaguachi, Pascuales, Cerro Azul, Chongón). La jarcia y cordeles se traían principalmente de Chile, así como las pailas de cobre para calentar brea. En 1642 se llegó a importar de Lima dos docenas de barretas grandes, azadas, lampas, palas, una jeringa y un perolillo de cobre.⁹² Ocasionalmente se usaban jarcias producidas en la sierra central y norte, comparándose en cambio hilos de algodón y telas para velas de Chachapoyas.

Esta descripción revela: 1) la falta de integración interna del mundo andino colonial no solo de los mercados sino de las incipientes industrias, volcadas ellas a los mercados macroregionales; y 2) el uso no sustentable de los recursos naturales cuyas consecuencias ambientales son evidentes a fines de este siglo.

v) **Construcción y Características**

Observa Clayton⁹³ que los diseños y la ejecución de obras en los Astilleros de Guayaquil y Puná fueron reconocidos en su tiempo como fundamentalmente

empíricos y artesanales. Jorge Juan y Antonio de Ulloa describieron en 1736:⁹⁴ “... son los navíos tan poco regulares que parecen disformes, y lo son en la realidad, porque comunmente da á 45 codos de quilla, 18 de manga, o quando menos, 17¹/₂. El puntal lo hacen corto a proporción... Tampoco acostumbran a dar recogimiento en el portalon, y salen los costados tan derechos como paredes. Esto lo hacen con el objeto de que los navíos carguen mucho y den mas producto de flete”.

Pero dicho nivel, que no subestima la calidad, no era más que una refracción de la tecnología europea. No se podía hacer más dentro de un estatuto colonial rígido y limitante, pese a que entre fines del siglo 16 y principios del 17 se trató de normar, a igual que los obrajes, lo más rígidamente la producción naval y controlar su calidad.

Los armadores de Guayaquil tuvieron la propensión a producir cada vez naves más grandes, con mayor calado y capacidad de carga (entre 350 y 400 toneladas) :⁹⁵ “No solo podrían construirse aquí gruesas armadas, fragatas de guerra, galeras, bergantines y piraguas”.⁹⁶

vi) **Costos**

En el siglo 16 las galeras construidas tuvieron un costo de 18 mil pesos por cada unidad (asumiendo que en Gua-

yaquil sólo se requerían clavazones y piezas metálicas que debían importarse). A inicios del siglo 17 se generó un incremento en los costos entre 20 mil y 23 mil pesos. A fines de siglo, con la tendencia de construir naves de mayor capacidad los precios llegaron a 85 mil pesos. En el año de 1700 la inflación volvió a evidenciarse en la industria naviera. La construcción de una nave de alto calado sobrepasaba los 300 mil pesos. La crisis regional impactó también a esta industria.

En 1775 se insistió en la conveniencia de conservar los "Operarios de la Maestranza" en el Astillero de Guayaquil, proponiendo a José de Echañique que continúe en el cargo de **Capitán de Maestranza** y que cumpla con esta disposición. Era una necesidad conservar a la mano de obra local para el mantenimiento, reparación y fabricación de naves que circulaban por el Pacífico.⁹⁷

La capacitación y calificación de la mano de obra fue adquirida a través de una permanente práctica "... *sin theórica alguna absolutamente, suministrándoles los modelos las mismas embarcaciones que reparaban y facilitándoles la ejecución la corta inteligencia de los Navegantes*". En 1770 se hizo ostensible la capacidad y habilidad de los Maestros locales pese a sus **limitaciones teórico-téc-**

nicas que fueron objetos de duras críticas por parte del Director del Real Astillero quien adujo que dicha práctica espontánea incrementaba "... *considerablemente los costos, por su falta de inteligencia, especialmente para la oportuna elección de las piezas principales de que dimana mucho desperdicio de maderas*".⁹⁸

Conviene **imaginar** la habilidad requerida para la fabricación de modelos más sofisticados, solo a través de la **imitación local** basada en la intuición y el talento. Y fueron con estos métodos que lograron fabricar patachos y bajeles. Solo así se justifica las permanentes solicitudes estatales para la producción de naves como la explicada en el Decreto del Virrey del Perú, fechada el 22 de Febrero de 1804: "... *las vigencias de la Metrópoli obligan a economisar todo gasto que no sea absolutamente indispensable, vengo desde luego en mandar se proceda a la construcción del expresado bote en Guayaquil, con sugestión a los cien mil ochenta y siete pesos del presupuesto*".⁹⁹

3. ARQUEOLOGIA DE LAS INDUSTRIAS URBANAS COLONIALES

Mientras en Europa¹⁰⁰ se daban pasos acelerados en la conquista de la modernidad y de ese eufemismo llamado desarrollo, nuestras proto-naciones con

todas sus fortalezas y debilidades se fueron paradójicamente retrasando.

El telar de estiraje perfeccionado por Dagon en 1600 no llegó a conocerse en América, como tampoco los estudios de Réaumur sobre el proceso de fabricación del hierro, como no llegaron noticias del torno de Thiout inventado en 1750 y que hubiese sido un detonante dinamizador de las cansadas economías manufactureras coloniales, ni del uso del cloro como blanqueador descubierto por Berthollet (1780) ni del proceso de Leblanc para la fabricación de sosa.

La máquina a vapor de alta presión inventada por Evans y el barco de vapor inventado a inicios del siglo XIX en los EEUU., serán novedades que conoceremos e importaremos años más tarde.

En tanto, las comunidades indígenas continuarán produciendo sus bienes con los mismos saberes y prácticas ancestrales.¹⁰¹ Se continuarán produciendo cerámicas, espejos (labrados de piedra parecida al pedernal), metalurgia en cobre, oro, plata y minería con las técnicas manuales andinas y españolas¹⁰². Y se continuarán explotando los recursos mineros con el uso de técnicas en unos casos precarias y en otros nocivas para el medio ambiente.¹⁰³

En los canales societales donde la colonización tenía fuerza se impusieron procedimientos y patrones organizacionales importados. Las artesanías vivieron así, como las otras industrias, sus propias contradicciones y auges, por cuanto los obstáculos creados para el desarrollo de la artesanía fueron límites también poderosos que frenaron toda posibilidad de su evolución moderna.

Aforismo: el sistema colonial no ofreció un escenario adecuado para el desarrollo de los denominados "Oficios Mecánicos" locales ni en Quito, ni en México, ni en Buenos Aires. Corolario de Kossok:¹⁰⁴ la Corona prohibió que comerciantes, artesanos y "... otras personas de baja condición" llegaran a ocupar funciones de Corregidores, Alguaciles o funcionarios reales".

3.1 La Artesanía

Las restricciones reales -sobre todo en la primera mitad del siglo 16-, cuando las adquisiciones de tierras y de la carta de hidalguía no tenían mayores dificultades, no pudieron evitar la "huida de clase" del estamento artesanal al mundo de la nobleza rentística y parasitaria. Recuérdese que los títulos se compraban en subastas públicas pese a las políticas restrictivas imperiales. Muy pocos peninsu-

lares se establecieron como artesanos, quizás por "vergüenza" o por "afán de escalar" en la estructura estamental de estas sociedades, quedando el mundo de los oficios y de las artes mecánicas casi con exclusividad a la "plebe criolla" de por sí muy marginal, a mestizos empobrecidos, a mulatos y negros libertos, y principalmente a indígenas.

Es en la segunda mitad del siglo 17, cuando la división social del trabajo¹⁰⁵ se había extendido en el territorio de la Audiencia, que aparece una sólida estructura de artesanos indígenas especializados como barberos, sastres, zapateros, pintores y carpinteros (según el informe del Presidente de Quito, Lope Antonio de Munive: 1678-1689). Lógicamente, debemos pensar que este afán de socializar los oficios manuales tenían por meta abastecer los incipientes mercados zonales en servicios y bienes, además de garantizar el pago de los tributos a los señoríos y gobiernos.

Para el Estado colonial era una preocupación suprema el cobro de los tributos a través de mecanismos ágiles y fiables, obligando en consecuencia a la reducción del artesanado en Talleres y Gremios que representaran todos los oficios. Todo Gremio, además de representar un monopolio de ciertos saberes y prácticas, se constituía en el espacio de legitimidad de los profesionales examinados, quienes

presentaban ante el Cabildo sus títulos, o sus Certificados o "Cartas de Examen". El Artesanado no podía trabajar libremente sin pertenecer al Gremio correspondiente a su oficio;¹⁰⁶ con este espíritu¹⁰⁷ se les impuso una serie de amenazas si es que violaban las tarifas, la calidad de los productos o intentaban realizar huelgas.

Este mundo de la mecánica y los oficios fue colocado al margen del libre mercado y del implacable juego de sus leyes, el de la oferta y la demanda. El control y la socialización fueron centralizados por el Estado y la Iglesia en función de los intereses del Estado patrimonial y de una sociedad rentística en ascenso.¹⁰⁸

Presumimos que en el siglo 16, por la dificultad de importar hierro en cantidades suficientes que se demandaban ya para el mantenimiento de pertrechos militares como para la creciente demanda de la construcción edilicia, los oficios más difíciles como la herrería y la forja se difundieron con mayor lentitud.¹⁰⁹

En cambio, la industria del cuero tuvo un auge inusitado pese a la introducción del empleo de sustancias orgánicas como el alumbre y el estiércol¹¹⁰ que empezaron a producir emanaciones altamente contaminantes para esos tiempos. Las tenerías de Quito, Latacunga, Riobamba y Cuen-

ca, situadas a orillas de los ríos y caídas de agua, crecieron a lo largo de estos siglos al mismo ritmo que crecían las haciendas y las ciudades.

Así mismo, el tratamiento de los metales fue esencial para la colonia, en especial del hierro, mineral indispensable para la producción de herramientas, armas y armaduras. El primer herrero registrado en Quito fue Bartolomé Zamora que se dedicó a la elaboración de clavos, herraduras, hachas, barras, tenazas y cerraduras. Se dice que su negocio fue próspero y rentable. En el siglo 17, distintas ramas de la metalurgia se expandieron en Quito como en Guayaquil, utilizando como "aprendices" a indígenas mitayos sometidos a las más severas de las explotaciones.¹¹¹

En 1693 funcionaron en Quito los Gremios de espaderos, batihojas, plateros, sastres, herreros, zapateros, careros, sederos, curtidores, silleros, sombreros, confiteros, herradores y bordaderos¹¹². Estos gremios, al igual que los de España, tuvieron una estructura cerrada y excluyente. Casi todos, como lo diría el Prof. Ots y Capdequi¹¹³, derivaron de las Cofradías, instituciones religiosas que llegaron a agrupar a los artesanos dedicados a un mismo oficio e identificados con ciertos principios de organización inmovibles:

- Que nadie podía ejercer libremente una profesión u oficio, y para hacerlo, el individuo debía pertenecer al Gremio correspondiente; y
- Que todo individuo debía comenzar el ejercicio de una profesión manual con el grado de aprendiz, y que luego de rigurosas pruebas de evaluación de habilidad ascendía a los grados superiores de Oficiales y Maestros.

El Dr. Ricardo Descalzi tenía razón cuando afirmaba que la industria artesanal quiteña se agrupó en sus inicios en **Cofradías** y que "... con el transcurrir de los años se transformaría en **gremios**"¹¹⁴. Las **Cofradías** constituyeron los espacios legales que sirvieron para "... reglamentar el servicio de la iglesia hacia los feligreses"¹¹⁵ con el objeto de armonizar las expectativas religiosas de los creyentes con las actividades económicas seculares.

Cada una de las cofradías se organizaba con normas estatutarias que convocaban a la unión de los Cofrades con su Iglesia. En el Fondo de Cofradías del Archivo Arquidiocesano de Quito, se ha logrado identificar las siguientes entre los años 1655 a 1800: Cofradías de Sangolquí, Chimbo, Mchachi y Quinche; la de Rosario de Santo Domingo; de Otavalo-Palenque

y Yaguache; de Malchinguí y Alangasí; de Nuestra Señora de la Escalera; la del Santísimo Sagrario de Achambo; la Cofradía de Pedro Mejía. y otras denominadas de "Ejecutivos".

No sabemos cuántas, pero muchas sobrevivieron a los cataclismos de nuestra historia y llegaron con su vigorosa presencia a influir en una parte de la clase trabajadora nacional hasta la mitad del presente siglo. Lo que no podemos dejar de anotar es que Los Gremios tuvieron siempre una posición conservadora y opuesta a toda política de democratización en el ejercicio de los Oficios y a las innovaciones tecnológicas.¹¹⁶

3.2 Los Molinos

Su historia es vieja, comenzó con las primeras industrias de azúcar que se instalaron en Quito a partir del siglo 16, concomitantemente a la introducción de la caña de azúcar traída desde México y las Antillas y sembradas por primera vez en Perucho, Puéllaro, y Tabacundo, donde se ensayaron sus primeros cultivos.¹¹⁷

Se cuenta que en 1565, Andrés Mendieta, por pura necesidad puso en funcionamiento en Nieblí el primer ingenio de azúcar operado por 66 mitayos y dedicado a la producción de aguardiente, panela, miel y azúcar.¹¹⁸ Un poco más tarde, funcionó en los

"términos de Otavalo" un ingenio y una plantación de azúcar de propiedad de Santiago de Buenavista en 677. 4 hectáreas de plantación y de anexo un **Molino de harina manejado por esclavos.**¹¹⁹

Los Ingenios y Trapiches se establecieron con licencia de las autoridades coloniales bajo los sistemas de la mita y la esclavitud. Creemos que esta agroindustria fue importante en la medida que controlaban los mercados locales. Su tecnología no era complicada, funcionaba utilizando energía humana e hidráulica que mantenían los niveles de ofertas requeridos.

Los Jesuitas, lúcidos y prósperos, llegaron a dirigir doce Ingenios en Chota, Mira, Guayllabamba y Patate en el siglo 17.¹²⁰ Se instalaron nueve Ingenios más de particulares por aquellos tiempos, y en el siglo 18, en la provincia de Guayaquil llegaron a funcionar los Ingenios de Sta. Catalina y San Pedro de Alcántara.

El Prof. Aquiles Pérez¹²¹, estimó que solo en la Audiencia de Quito 31 antiguos Ingenios operaron con una tecnología de bajo perfil en siete fases productivas:

- 1) Acarreo de leña
- 2) Molienda de caña
- 3) Mantenimiento de las calderas

- 4) Cuidado y mantenimiento de las acequias de agua y de animales empleados en la molienda (bueyes y mulas)
- 5) Moldeamiento y envoltura de las panelas
- 6) Destilación de aguardiente; y
- 7) Envasamiento y preservación de aguardiente.

Con los molinos ocurrió lo que ya se ha visto respecto a las curtiembres o tenerías. Fue en el siglo 16 cuando se empezaron a instalar los primeros molinos en los distintos desaguaderos, ríos y quebradas de la Audiencia, como el que funcionaba en la laguna de Iñaquito de propiedad de Juan Lobato.¹²² Desde entonces, hasta la segunda mitad del siglo XX, los molinos de hacienda operaban con energía hidráulica, tracción animal o humana.

En algunas haciendas hemos encontrado vestigios de antiguos molinos que han permitido reconstruir sus principales componentes o piezas: una voladora, que consistía en una rueda gruesa de piedra cruzada de estrías y colocada sobre una gran piedra denominada "piedra madre fija", en cuyo centro se sujetaba un eje de hierro que servía de base para que gire la voladora y realice la molienda. El movimiento se lograba a través del engarce del eje con la rueda del molino, que se colocaba en una ace-

quia en cuya parte superior se encontraba una compuerta que daba paso a la corriente de agua.¹²³

Creemos que pocas industrias se desarrollaron sin alteraciones mayores a nivel de los mercados locales y regionales. Después de todo, las economías señoriales-terratenientes no son propensas a la sobreproducción y a las innovaciones técnicas; más bien se orientaron a la agricultura y/o ganadería extensivas, o a la producción textil y/o azucarera como las que se dieron en la Hacienda de "Trapiche y Cañaberal" de Patate (1787)¹²⁴, o la "Hacienda de Trapiche y Caña Veral. Pillagote" de Pallatanga.¹²⁵

La siguiente cita da un ejemplo de la lógica organizacional de este tipo de economía: en 1786 se inició la construcción de un **Ingenio de Moler Caña** en la Hda. de Trapiche "Zylehan" de propiedad de Vicente de León y Mendoza, firmándose un singular acuerdo con el indígena Nicolás Sigvicha en Riobamba y del que transcribimos lo siguiente:

"... necesita formar el Yngenio de Moler caña y que para este fin, han convenido voluntariamente, los dichos Yndios... en emprender como Oficiales Canteros y Alvaceas, su trabajo ... como de como se constituye por tal obligándose a poner 3 oficiales... para labrar piedras cillares

y esquinas para Chiston a 3 reales vara, y 50 piedras de la misma especie por 3 reales... y los oficiales Albañiles toda la obra de 20 varas de largo y su alto correspondiente y 6 de ancho...".¹²⁶

Acuerdo que nos permite inferir que ante la crisis textil, una fracción de la clase terrateniente quiteña se avoca a la ampliación de la producción azucarera¹²⁷ y al establecimiento de molinos, o a la ampliación de las fronteras agrícolas.

3.3 Las Industrias de la Pólvora y la Loza

Este mundo agrícola ligado a una naciente industria es un escenario que nos convoca a la reflexión sobre la dinámica de las **economías coloniales** subordinadas paulatinamente a los ritmos de crecimiento del mercado mundial como ocurrió con la manufactura del tabaco, uno de estos significativos ejemplos. La Fábrica General del Tabaco de la Provincia de Guayaquil operó con 115 cigarrereros en 1781, llegando a manufacturar 12 millones de cigarrillos al año que gran parte se exportaba.¹²⁸

Pero las guerras interminables con sus infortunios parecen haber generado también sus demandas y limitaciones. Limitaciones, porque siendo el Estado imperial el dueño de los re-

ursos, ante los avatares de la guerra se priorizaban las inversiones para gastos militares y para mantener su industria. Cuba, en este sentido, pudo destacarse en el desarrollo de la metalurgia y en la fabricación de implementos de guerra a lo largo de los siglos coloniales.

Larga es, entonces, la lista de los pertrechos que circularon en la Audiencia de Quito traídos de Cuba o de España. Un "Inventario de los Elementos de Guerra almacenados en el Fuerte de "San Carlos" por Orden del Gobernador García de León y Pizarro" (1783), nos permite conocer los armamentos con que contaba Guayaquil para enfrentar sus infortunios:¹²⁹

- . 36 cañones de bronce
- . 15 cañones de hierro
- . 1 pedredo de bronce
- . 1 mortero de bronce
- . 6 pedreros con sus pinsotes montados
- . 32 cureñas de plaza con su herraje completo
- . 23 cureñas de marina, de fabricación inglesa
- . 1 carromato con ruedas de campaña
- . 1 escalera
- . 1 cabria de fábrica holandesa
- . 4 rejas de madera para nivelar terrones
- . 4 mil 553 balas de hierro apiladas

1 caja con su cajoncito para guardar pólvora, etc.

En este contexto, Quito se vió forzado a la producción de pólvora. Algunos documentos cuentan su importancia. Jorge Juan y Antonio de Ulloa¹³⁰ señalan que en el Asiento de Latacunga funcionaba una fábrica de pólvora cuya accidentada historia llegó hasta el siglo 19.

Veamos brevemente su prolegómeno: en 1589, el Virrey del Perú había ordenado que la fábrica de Latacunga se desmantele hasta que se diseñe una mejor planta.¹³¹ Pero el 15 de Septiembre de 1642, la Audiencia de Quito se dirigió al Virrey¹³² solicitándole que levante la prohibición de producir y exportar pólvora. Los motivos eran más que suficientes para los patricios quiteños: la piratería inglesa y los “levantamientos indios y populares”, recordándole que la fábrica había llegado a exportar hasta 4 mil libras de pólvora anuales.¹³³ Tiempo más tarde, en 1804, el Ing. Requena elaboró un plano para la construcción de la Fábrica y del Almacén o Bodega de pólvora en Cuenca.¹³⁴ Recordemos que en 1803 una fuerte explosión en la Fábrica de Latacunga, obligó a detener sus operaciones y a buscar otras alternativas.¹³⁵

Y con el objeto de mantener en funcionamiento la producción de pólvora

para el ejército colonial, el Estado llegó a firmar contratos con particulares para el abastecimiento de plomo.¹³⁶ Esta disposición se hizo evidente en marzo 17 de 1777 cuando Madrid dispuso: “*Que envista de los expuesto...de la dificultad que siempre ha havido para facilitar el plomo en este Reyno, se ha providenciado el embio de 800 qq en Galápagos, en primera ocasión con los dichos 800 en balas de fusíl, como se dejó en 19 del anterior mes que condicirían los registros de Cádiz*”.

La producción de pólvora demandó el uso de máquinas y equipos entre ellas la coladera, barriles para empa-car y los clásicos molinos o Ingenios. Pero no era todo, como insumo principal requería de **plomo**, que después del hierro constituyó uno de los minerales de mayor demanda. Quito dispuso de algunos recursos naturales para mantener en funcionamiento esta industria como el azufre a excepción del **plomo** que se importaba de las 5 minas existentes en Bogotá¹³⁷, cuya producción, aunque poco rentable por los costos¹³⁸, abastecía cierto segmento¹³⁹ de la demanda estatal.

A fines de siglo varios serían los intentos por incentivar el desarrollo de esta y otras minerías como el de la explotación de nitro para la producción de tipo militar. En 1774, el quiteño Joaquín Solano Gutiérrez, propuso

a la capital del Virreynato hacerse cargo de la explotación de nitro en Sogamoso.¹⁴⁰ Diez años después, Manuel Guevara informaba desde Guayaquil sobre la explotación de nitro en la provincia de Lambayeque que estaba a su cargo.¹⁴¹

A finales del siglo 18 se fomentaron otras industrias como la de producción de loza. Algunas piezas se llegaron a producir en Quito como cafeteras con tapas, picos, asas y colores diversos; tazas, pozuelos y otras piezas.¹⁴² El Presidente de la Audiencia, don Josef Diguja promovió esta producción. En un oficio enviado a Bogotá el 15 de Febrero de 1774, decía:¹⁴³ *“El inventor de esta especial loza ha sido Don Salvador Sánchez Pareja y quien ha hecho los costos, Don Manuel de la Peña Amador”*.

Por primera vez nos encontramos con un innovador contemporáneo a la revolución industrial, don Salvador Sánchez Pareja, quien experimentaba con estas y otras técnicas tanto en Quito como en Guayaquil.

En Quito, cuando dirigió desde 1777 una fábrica de loza que llegó a tener hasta 120 operarios y a producir piezas calidad como azulejos, figuras escultóricas de bella policromía, vajillas, platos, balaustres, tazas, flores y candeleros. Pero la Industria fue decayendo paulatinamente hasta

ser rematada en 1788.¹⁴⁴ Las razones de su quiebra desconocemos. Luego, en el año de 1801 lo encontramos en Guayaquil diseñando dos máquinas sencillas: una para moler cacao y otra para pilar arroz. El entonces Gobernador de Guayaquil, Juan de Urbina llegó a informar a Bogotá que: *“... un vecino llamado don Salvador Pareja ha dado a luz dos modelos de Ingenios para pilar arroz y moler cacao, y solicita su aprobación con el concepto de hacerlo por la mitad menos de lo que havido costumbre”*.¹⁴⁵

Salvador Sánchez Pareja, explicó al Gobernador en una solicitud fechada el 23 de Mayo de 1801, lo siguiente: *“Señor con la inspección de dichos dos diseños ha de reconocer, con su elevada comprensión, y talento lo beneficio que es al Público, porque al golpe de vista se manifiestan los beneficios que presta; ya con la premura con que han de trabajar, y se han de acopiar las especies de arroces, y cacao, con la debida perfección, y también...logran la ventaja de satisfacer para pilar el quintal de arroz, y moler el cacao...”*.¹⁴⁶

Para el establecimiento de estos ingenios presupuestó un costo de 6 mil pesos, demandando (de ser aprobada su solicitud) la prohibición de que otras personas puedan usar sus inventos en la ciudad ni en la provin-

cia por un período de 6 años. El expediente de la Gobernación fue favorable por cuanto estos “*Yngenios de Azucar, de moler cacao y de Arinas -decía- son utilísimos a todas las Prov. y pueblos; y es de mucha recomendación una nueva invención, si de esta se sigue al ahorro del tiempo y de su precio*”.¹⁴⁷

El 31 de Agosto de 1801, el Gobierno Virreynal de Bogotá no aprobó la patente ni concedió el uso exclusivo de los dos inventos mecánicos si es que no enviaban los diseños con urgencia.¹⁴⁸ El 23 de Diciembre la Gobernación de Guayaquil remitió los dibujos:¹⁴⁹ “... *de los Yngenios, o Máquinas proyectados por el vecino Don Salvador Pareja, (que) los he hecho sacar, y aunque no con la perfección que corresponde para ser presentados a Ud., por falta aquí de facultativos, (pero) dan toda la idea que se necesitan y se añade ahora la del diseño 1 y 2 de extra-her Azeyte de Higuerrilla, y de (ilegible) para verificar el alumbrado de esta ciudad...*”.

Para esta fecha el costo de las máquinas ascendía a 7 mil pesos. Y sin duda con estos inventos se hubiese podido crear una agroindustria de Aceites y de derivados de cacao, que para Noviembre de 1801, **las plantaciones** habían dado una cosecha de más de 100 mil cargas.

A MANERA DE CONCLUSION

La modernización impulsada desde el Estado permeabilizó el proceso de renovación económica y la conciencia de su necesidad al interior de la sociedad colonial, pero las limitaciones gremiales a nivel urbano, así como el peso significativo de las relaciones serviles en el agro volverían a estropear estas iniciativas, tal como ocurrió con Fco. Xavier García de Hevíá¹⁵⁰, administrador de las Salinas de Zipaquirá (Bogotá), cuando propuso elevar los niveles de producción y productividad mediante la adopción de los **Hornos de Reverbero** recomendados por Humboldt al decir en 1883:¹⁵¹

“*La industria de un país no podrá conquistar una posición dirigente internacional ni podrá conservar-la si este país no se encuentra al mismo tiempo a la cabeza del progreso en el ámbito de las ciencias naturales. Alcanzar este progreso es el medio eficaz para levantar la industria*”.

Empero, el hecho colonial creó sus límites e impotencias. Las incipientes industrias prefabbriles locales no tuvieron la fortaleza de desenvolverse ante las presiones regionales y metropolitanas. Al mundo colonial, desde México, pasando por Quito, hasta Buenos Aires y Santiago no le

quedaba otra alternativa que reconcentrarse en sí mismo, en su propia interioridad y vida cotidiana.

En este contexto se produjo la simbiosis, no digo la síntesis, de distintas culturas, la de su coexistencia y contradicciones y múltiples rechazos. Es como si de forma paralela se fuera

organizando un submundo paralelo donde se hizo posible conservar los saberes y las prácticas ancestrales de los pueblos indígenas enriquecidos por la presencia de las estructuras discursivas y prácticas europeas y los mestizajes inevitables que tanto ponderara en su tiempo Leopoldo Benítez Vinueza.

REFERENCIAS

1. Revítese la Historia del Ecuador de Enrique Ayala (1996) y la clásica reflexión de Fernando Velasco sobre la Audiencia de Quito.
2. Véase por ejemplo la Historia del Ecuador (v. 4) de Salvat Editores, p. 110. Quito, 1980.
3. Jiménez de la Espada: Relaciones Geográficas de Indias, p. 129.
4. "Relación General de las Poblaciones Españolas del Perú" (Comp. de Jiménez de la Espada), p. 129.
5. *Ibidem.*; Véase también la excelente tesis de licenciatura de Jaime Costales Peñaherrera: El Obraje de San Idelfonso Quito, Universidad Católica del Ecuador, 1979 (Dpto. de Antropología).
6. *Idem.*, p. 130.
7. Recopilación de 1681: Libro IV, Título 26, Ley 3. Citado por C.H. Haring: El Comercio y la Navegación entre España y las Indias en Epoca de los Habsburgos, p. 145 París, Edic. Desclée de Brouwer, 1939 (versión española de Leopoldo Landeta).
8. Cappa, Ricardo: Estudios Críticos acerca de la Dominación Española en América (parte tercera), pp. 18 y 120-121. Madrid, Edic. Librería Católica de Gregorio del Amo, 1891.
9. Phelan, John L.: The Kingdon of Quito in the Seventeenth Century, p. 67. Wisconsin, Edit. The University of Wisconsin Pres, 1967.
10. Cappa, p. 2.
11. Jiménez de la Espada: "Relación General", pp. 139 a 141, escrita por el Conde de Lemus y Andrade, del Consejo de Indias.
12. *Idem.*, "Descripción ...", p. 79.
13. Vargas, José M.: La Economía Política del Ecuador durante la Colonia. Siglo XVI. Quito, Edic. BCE, s.f.
14. Ravines, Rogger: Tecnología Andina, p. 258; Cf. Miño Grijalva, M.: "La Manufactura Colonial...", pp. 13-61. En: Revista Ecuatoriana de Historia Económica, No. 4 (Año 2- No. 4, Segundo Semestre). Quito, Edic. BCE, 1988.
15. Espinosa Soriana: Etnohistoria Ecuatoriana, p. 14-; cf. Relaciones Geográficas de Indias (Marco Jiménez de la Espada: comp.): "Descripción y Relación de la Ciudad de la Paz" (1586)", pp. 344 y 350.
16. Espinosa Soriano: Los Cayambes y Carangues. Siglos XV y XVI (tomo 2), p. 130.
17. Mills, Nick D. y Ortiz, Gonzalo: "Economía y Sociedad en el Ecuador Poscolonial. (1759-1859)", pp. 112-114. En: Rev. Cultura No. 6. Quito, Banco Central del Ecuador, 1980.

18. Op. cit., p. 114.
19. Pérez, Aquiles: Las Mitas en la Real Audiencia de Quito, pp. 172-174. Quito, Imprenta del Ministerio del Tesoro, 1947.
20. Costales, Jaime: "El Obraje de San Ildefonso", p. 106. TESIS DE GRADO. PUCE, 1979.
21. Rueda Novoa, Rocío: El Obraje de San Joseph de Peguchi, Quito, Edic TEHIS-ABYA YALA, p. 30, 1989.
22. Autos Acordados de la Real Audiencia de Quito 1578-1722, folio 94 v. Anuario Histórico-Jurídico Ecuatoriano, tomo II. Guayaquil, 1971.
23. Caldas, Carta No. 73. Otavalo, Noviembre 7 de 1802. En: Cartas de Caldas, pp. 199-200. Bogotá, Edic. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Física y Naturales, 1978.
24. Villalba, Jorge: "Los Obrajes de Quito en el Siglo XVII y la Legislación Obrera", p. 64. En: Rev. Instituto de Historia Eclesiástica Ecuatoriana, No. 8. Quito, Edic. PUCE, 1986.
25. Op. cit., folios 140-141.
26. Idem., folio 140.
27. Folio 140, reverso.
28. Ley vij, folio 141.
29. Costales, Jaime: op. cit., pp. 46-52. Cf. "Expediente en que consta haberse entregado (...) a Don José Valenzuela la Hacienda (...) y Obraje de San Ildefonso". ANH/PQ. 1798. Temporalidades.
30. Moreno Yáñez, Segundo: op. cit., pp. 156 a 160.
31. González S., Víctor A.: Historia del Ecuador. Razas y Clases en la Colonia, p. 91.
32. Estrada, Julio: "La Economía durante la Colonia", pp. 116-117. En: Historia del Ecuador (v. 4). Salvat Editores Ecuatoriana.
33. "Ajuste de Cuentas de los Indios de Obraje y demás haciendas hacho desde el 1 de Mayo de 1763". ANH/PQ. Sección Temporalidades, Caja No. 2, folio 10. Resumen Realizado por Jaime Costales, ob. cit., p. 92.
34. Ortíz de La Tabla: "El Obraje Colonial Ecuatoriano. Aproximación a su Estudio", p. 490. Separata. Revista de Indias No. 149-150. Madrid, Julio-Diciembre de 1977.
35. Rueda, Rocío: op. cit., p. 35.
36. ANH/Quito: Obrajes 1657-IX-5. Caja No. 4.
37. Costales, Jaime: pp. 13-15.
38. Costales, Ximena: Etnohistoria del Corregimiento de Chimbo, 1557-1820. ANH/PQ. Indígenas 1659-1662. Caja No. 9, 4 de Marzo de 1662.
39. Cf. Torruella y Rimblas Verdejo: Introducción a la Industria Textil Lanera. Sabadell (España), Imp. Sallent, 1963 (3^a e).
40. Idem., pp. 19-20.
41. Ordenanzas de 1621, art. 58 y 59.
42. Idem., artículos 62 a 65.

43. Ordenanzas (1621), art. 68 y 70.
44. Idem., Art. 71 a 77.
45. Ordenanzas (1621), art. 56.
46. Brines, pp. 156 y 55.
47. Pérez, Aquiles: Las Mitas..., p. 176.
48. Landes, David S.: Progreso Tecnológico y Revolución Industrial, p. 96. España, Edit. TECNOS, 1983.
49. Ibíden.
50. Brines Tyrer: Historia Demográfica y Económicamente de la Audiencia de Quito, p. 154.
51. Juan Romualdo Navarro: "Idea del Reino de Quito" (1761), p. 149. En: La Economía Colonial, Quito, Corp. Editora Nacional, 1984.
52. Cappa, Ricardo (S. J.), op. cit., parte tercera, p. 60.
53. ANC/Bogotá. Sección Colonia. Fondo: Mejoras Materiales, tomo XXIV, folios 526 y 531.
54. ANC/Bogotá, Idem., tomo XXI, folios 146-147.
55. ANC/Bogotá, Idem., tomo X, folios 123-132.
56. Fondo: Colonia; Actas del Cabildo Colonial de Guayaquil, tomo 22 (1785-1789), folio 72. Archivo Histórico de la I. Municipalidad de Guayaquil.
57. Espinosa Soriano, W.: Etnohistoria Ecuatoriana, p. 174.
58. Carta del Rey de España, Septiembre 15 de 1556.
59. Carta de Pedro Rodríguez Portacarrero al Rey D. Felipe de España (Febrero 1 de 1957).
60. Chávez Franco, Modesto: Crónicas del Guayaquil Antiguo, pp. 178-179. Guayaquil, Edit. Ariel, s.f.; Campos, José Antonio: Historia Documentada de la Prov. del Guayas (tomo 1), p. 188.
61. Se da una extraordinaria descripción de las balsas en el Libro Relación Histórica del Viaje a la América Meridional (I) de Juan Ulloa, pp. 262 y 55.
62. Cf. Crónica de Chávez Franco o Historia Documentada de la Provincia del Guayas (tomo 1) de José Antonio Campos.
63. Chávez Franco: p. 180.
64. Alsedo y Herrera: Compendio Histórico de la Provincia de Guayaquil (1741), cap. IV, p. 49. Guayaquil, Imprenta Gutenberg, 1938.
65. Alsedo y Herrera, p. 67; Pimentel Carbo: "Más Altos que Ellos los Arboles", p. 68. En: Cuadernos de Historia y Arqueología, Año 6. Vol. 6. No. 16-17-18. Guayaquil, 1956.
66. ANC/Bogotá. Fondo: Milicia y Marina, tomo 79, fol. 278-279.
67. Marqués de Selva Alegre, Presidente de la Real Audiencia de Quito, al Virrey del Nuevo Reyno de Granada (Quito, Agosto de 1754). ANH/Cuenca. Fondo: Muñoz Vernaza. Documentos de la Colonia, fol. 29.
68. Jorge Juan y Antonio de Ulloa: Op. cit., parte I, p. 57.
69. J.A. Campos: Monografía..., p. 291.

70. Castillo, Abel Romero: Los Gobernadores de Guayaquil del Siglo XVIII, tomo 44, folios 629-636: Manuel Rubio de Arévalo. "Informe sobre Construcción de Galeras en Astilleros de Guayaquil" (1744).
71. AHNC/Bogotá. Fondo: Milicia y Marina, tomo 112, folios 475-476; cf., tomo 44, folios 629-636: Manuel Rubio de Arévalo. "Informe sobre Construcción de Galeras en Astilleros de Guayaquil" (1744).
72. Idem., tomo 44 folios 284 y 293.
73. AHNC/Bogotá. Fondo: Milicia y Marina, tomo 44, folios 629-636 (año 1744).
74. AHNC/Bogotá. Fondo: Milicia y Marina, tomo 74, folio 263.
75. Documento encontrado en Bogotá (1986) en el Archivo Histórico Nacional de Colombia. Fondo: Milicia y Marina, tomo 79, folios 301 y 303.
76. Laviana Cuetos, María L.: "La Maestranza del Astillero de Guayaquil en el Siglo XVIII", p. 293. En: Rev. Cultura No. 23 (v. VIII). Quito, Edic. BCE, 1985.
77. Cf. Laviana. Tesis Doctoral: "Guayaquil en la Segunda Mitad del Siglo XVIII. Recursos Naturales y Desarrollo Económico", Universidad de Sevilla, 1983. Art. Lit., p. 295.
78. Cf. Mill y Ortiz: "Economía y Sociedad en el Ecuador Poscolonial, 1759 1859", p. 90. En: Rev. Cultura, col. II, No. 6.
79. Estrada Icaza, Julio: El Puerto de Guayaquil. Z/Crónica Portuaria, p. 160. Guayaquil, Edic. AHG., 1973.
80. Idem., p. 220.
81. Clayton: Los Astilleros de Guayaquil Colonial. Guayaquil, Edic. AHG., 1978.
82. Idem., pp. 20-21.
83. Cf. Antonio García-Baquero González: Cádiz y El Atlántico (1717-1778), tomo 1, p. 240.
84. Liviana Cuetos: pp. 296-298.
85. AHNC/Bogotá. Milicias y Marina, t. 74, fol. 344-345.
86. Clayton Lawrence A.: p. 113.
87. Op. Cit., p. 299.
88. AHNC/Bogotá. Fondo: Milicia y Marina, tomo 79, folio 299.
89. Chávez Franco, p. 182.
90. Campos, J.A: Historia Documentada..., tomo II, pp. 195.
91. Actas del Cabildo Colonial de Guayaquil, tomo 22: "Adhesiones de los Gremios Artesanos", fol. 382.
92. Clayotn, p. 30.
93. Idem., p. 62.
94. Juan y Ulloa: Noticias Secretas (parte I), p. 64.
95. Clayton, p. 79: "Descripción de la Gobernación de Guayaquil", CDIAO, X, p. 113.
96. Jorge Juan y Antonio de Ulloa: Noticias Secretas (parte I), p. 64.
97. AHNC/Bogotá. Fondo: Milicia y Marina, Tomo 79, folio 296 y 296 v.: Astilleros de Guayaquil. Falta de Personal en él. Análisis de Maderas para Construcción o Carena de Buques. 1774-1775.

98. *Ibíd.*, folio 296 v.
99. AHG/Municipio de Guayaquil. Fondo: Colonia, Documentos Diversos: 1730 a 1818. (1-18252).
100. Derry Y Williams, *op. cit.*, tomo 3, pp. 1070-1077.
101. Espinosa Soriano: *Etnohistoria Ecuatoriana*, p. 140.
102. Espinosa Soriano: *Los Cayambes...* (tomo 1), p. 150.
103. Espinosa (tomo 1), p. 153.
104. Cf. Kossok: *El Virreynato del Río de La Plata [su Estructura Económica Social]*, p. 106.
105. Landázuri Soto, *op. cit.*, p. 154.
106. Cabildo del 14 de Marzo de 1541. Libro I, tomo 1, 465.
107. Justus Wolfran Schotelius: "La Fundación de Quito. Plan y Construcción de una Ciudad Colonial Hispano-Americana", pp. 189 193.
108. Moreno Egas, Jorge: "Apuntes para el Estudio de la Población del Siglo XVI de la Real Audiencia de Quito", p. 85. En: Museo Histórico. Organo del Archivo Histórico Municipal de la Ciudad de Quito, No. 56. Imprenta Municipal, Mayo 24 de 1978.
109. Descalzi, Ricardo: *La Real Audiencia de Quito. Claustro de los Andes*, p. 362 (volumen I).
110. Pounds: *Historia Económica de la Europa Medieval*, p. 373.
111. *Actas del Cabildo Colonial de Guayaquil*, tomo II, p. 228.
112. *Actas del Cabildo Colonial de Guayaquil*, tomo XXIII (1790-1793), folio 344.
113. Ots y Capdequi, José María: *Historia del Derecho Español en América y del Derecho Indiano*, pp. 153-154. España, Edic. Biblioteca Jurídica Aguilar, 1969.
114. Descalzi, *op. cit.*, vol. II, p. 366.
115. Miño S., Lenin R.: *Investigación Inédita sobre Capellanías y Cofradías Coloniales*. Quito, 1986.
116. Sarrailh, Jean: *La España Ilustrada de la Segunda Mitad del Siglo XVIII*, p. 96. México, Fondo de Cultura Económica, 1957; Navarro, José Gabriel: "Las Artes Menores en Quito", p. 41. En: Quito. Tradiciones, Testimonio y Nostalgia (Edgar Freire Rubio: comp.). Municipio de Quito, 1987.
117. Clayton, Lawrence: "Comercio y Navegación en el Virreynato del Perú durante el Siglo XVII", p. 46. En: *Revista del Archivo Histórico del Guayas*, No. 15. (Junio de 1979).
118. Costales, Piedad y Alfredo: *Historia India de Cochasquí*, p. 53. Quito, Edic. Consejo Provincial de Pichincha.
119. *Idem.*, p. 74.
120. Pérez, Aquiles: *Las Mitas...*, p. 146.
121. *Idem.*, pp. 146-147.
122. Descalzi, Ricardo. *La Real Audiencia de Quito...* (vol I), p. 98.
123. AH/Riobamba. CCE (Chimborazo). Fondo PROT/E.P. 1787-1792. Venta de una Hda. y un Molino en el sitio San Juan en el pueblo de Calpi.

124. AH/Riobamba. Casa de la Cultura Chimborazo. Fondo PROT/EP. 1787. Documento 9. Debo agradecer la ayuda del amigo. Lcdo. Edgar Erazo en varias transcripciones de este Archivo.
125. Fondo: PROT/E.P., 1786.
126. PROT/E.P., 1786.
127. PROT/E.P. Documento 48. Fines del Siglo XVIII.
128. Hamerly: Historia Social y Económica..., p. 106.
129. AH. Municipalidad de Guayaquil. Fondo: Documentos Diversos, 1730-1818.
130. Cf. Noticias Secretas..., parte I, pp. 186-187.
131. Espinosa Soriano: Etnohistoria..., p. 36.
132. Descalzi: La Real Audiencia..., vol. II, p. 372.
133. ANC/Bogotá. Fondo: Reales Cédulas y Ordenes, tomo 7, folio 67.
134. ANC/Bogotá. Fondo: Mapoteca, (vc. 624) 106-A-bis. Cuenca. 1804.
135. ANC/Bogotá. Fondo: Pólvora, legajo 3 orden 12, folios 137-138.
136. ANC/Bogotá. Sección: Colonia, Fondo: Milicia y Marina, tomo 10. folios 982-986.
137. Archivo CCE/Chimborazo. Fondo: PROT/EP. 1785. "Descripción del Recibo de la Administración de Pólvoras".
138. ANC/Bogotá. Colonia, Fondo: Milicia y Marina..., tomo 39, folio 293.
139. Idem., folio 299.
140. ANC/Bogotá. Sección: Colonia, Fondo: Pólvora, legajo 1, folios 806-838.
141. Idem., folios 844-912.
142. ANC/Bogotá. Sección. Colonia Fondo: Milicia y Marina, tomo 125, folios 848-850 y 495-496.
143. Ibídem. Cf. Alexandra Kennedy Troya: "Apuntes sobre Arquitectura en Barro y Cerámica en la Colonia", pp. 56-59. En: CERAMICA COLONIAL Y VIDA COTIDIANA (nota 486).
144. Cf. José Gabriel Navarro: "Las Artes Menores en Quito", p. 50. En: Quito. Tradiciones, Testimonio y Nostalgia (Edgar Freire, comp.).
145. ANC/Bogotá. Sección: Colonia. Fondo: Mejoras Materiales, tomo VII-1, folios 955-966.
146. Idem., folio 956.
147. Idem., folio 957.
148. Idem., folio 961
149. Idem., folio 963.
150. ANC/Bogotá. Fondo: Salinas, tomo I, No. 8.
151. H.O. Egbu: Lucha de Gigantes. Europa, USA y Japón, p. 79. Barcelona, Edit. Planeta, 1982.

