

# Microfinanzas Para el Sector Artesanal

**Eco. Héctor Paúcar Neira, Eco. José A. Ramírez Flores (Banco de Materiales); Lima, Perú 1999.**

Keywords: Crafts sector, Support programme, Family-run microenterprises, Banco de Materiales, Loans, Production, Producers, Goods, Funding, Credits, Demand, Market, Consumers, Employment generation, Guarantees, Monthly instalments, Consultancy.

Palabras clave: Sector artesanía, Programa de Apoyo, Microempresa Familiar, Banco de Materiales, Préstamos, Producción, Productores, Artículos, Financiación, Créditos, Demanda, Mercado, Consumidores, Generación de empleo, Garantías, Cuotas mensuales, Asesoría.

Note: Working scheme for the Crafts sector of the family run enterprises support programme offered by the Banco de Materiales. The article includes a support programme for family-run enterprises – assistance loans for producers of arts and crafts.

Nota: Esquema de Trabajo para el sector "Artesanía" del Programa de Apoyo a la Micro Empresa Familiar del Banco de Materiales. Programa de apoyo a la microempresa familiar - préstamos de apoyo a productores de artículos artesanales

Countries: Latin America, Peru

Países: Latinoamérica, Perú

## MICROFINANZAS PARA EL SECTOR ARTESANAL

**Esquema de Trabajo para el sector "Artesanía" del Programa de Apoyo a la Micro Empresa Familiar del Banco de Materiales.**

**Documento preparado por: Eco. Héctor Paúcar Neira & Eco. José A. Ramírez Flores (Banco de Materiales); Lima 1999.**

## PROGRAMA DE APOYO A LA MICROEMPRESA FAMILIAR PRÉSTAMOS DE APOYO A PRODUCTORES DE ARTÍCULOS ARTESANALES

- 1. Objetivo Mediano:** Apoyar a los artesanos productores de artículos catalogados como artesanales a fin de que incrementen su nivel de producción y la calidad de la misma, con el consiguiente aumento de sus ingresos.
- 2. Objetivo Inmediato:** Financiar al artesano para la habilitación o refacción básica de su taller, para la adquisición de equipo elemental para potenciar su capacidad productiva y/o para la adquisición de los insumos indispensables para su producción corriente.
- 3. Actividades económicas incluidas en el ámbito del proyecto**  
Se incluye dentro del ámbito del proyecto, toda actividad económica orientada a la producción de artículos artesanales, definida ésta según las siguientes características:
  1. Actividad predominantemente intensiva en mano de obra
  2. Producto final en que se privilegie el componente artístico y creativo por encima del puramente utilitario
  3. El producto incorpora además un componente tradicional que se manifiesta bien en su forma de elaboración, bien en los diseños plasmados, o bien en ambos aspectos.
  4. Nivel de producción de pequeña y mediana escala.
  5. Organización de la producción según nivel de calificación de la mano de obra (maestros y aprendices).

#### **4. Localización inicial del proyecto:**

En el estado actual del proyecto se han detectado los siguientes probables focos de acción:

1. Lima. Departamento donde reside la mayor cantidad de artesanos, todos ellos migrantes. Se han identificado grupos de trabajo en los distritos de Lurín, Chorrillos y San Juan de Lurigancho.
2. Ayacucho. Anexo de Quinua, Huamanga, lugar de asiento de hasta doscientos (200) artesanos ceramistas. (zona Sur Este del país)
3. Loreto. Ciudad de Iquitos. Caserío de Santo Tomás y Complejo Artesanal de San Juan. (zona Oriental)
4. Puno, zona de Juliaca (distritos de Pucará y Domingo Choquehuanca) (zona Sur)
5. Junín, en la zona de Huancayo (zona Centro del país)

#### **5 Justificación del Proyecto:**

La justificación del proyecto se hará sobre la base de demostrar su compatibilidad con los tres objetivos rectores de la actividad del Banco de Materiales:

1. Lucha contra la extrema pobreza,
2. Apoyo a actividades que utilicen intensivamente la mano de obra y,
3. Fomento del desarrollo autosostenido.

En un contexto de abundancia de mano de obra desocupada y sub-empleada, la actividad artesanal puede cumplir una función económica y social importante al ofrecer un campo amplio para la ocupación productiva con poco inversión, con uso intensivo de la mano de obra, con materias primas e insumos casi en su totalidad de procedencia nacional y con la ventaja adicional de constituir una fuente generadora de divisas, en la medida en que su producción se oriente a los mercados externos<sup>1</sup>.

El proyecto se llevará a cabo inicialmente en diversas zonas de los Distritos de Ate, San Juan de Lurigancho, Lurín y Chorrillos en Lima y en el pueblo de Quinua en Huamanga. Ambos lugares han sido identificados por el Ministerio de la Presidencia para acción prioritaria en la lucha contra la extrema pobreza<sup>2</sup>, por estar entre los distritos con el mayor número de personas consideradas extremadamente pobres en el Perú. El apoyo a la actividad artesanal en ambas zonas contribuirá sin duda a mejorar los ingresos de la población, habida cuenta que se trata de pueblos básicamente artesanales consolidando así la estrategia de desarrollo auto sostenido.

Finalmente, la actividad artesanal es por definición intensiva en mano de obra y en el uso de materias primas e insumos nacionales, que requiere una modesta inversión de capital inicial. Por ello, el apoyo a esta actividad tendrá un efecto directo y positivo de generación de puestos de trabajo, tal como se demuestra a seguir.

#### **6. Problemas o requerimientos detectados:**

- La Artesanía en general, y la artesanía de cerámica en particular, es una actividad con un alto coeficiente de movilidad de la mano de obra, esto es, los artesanos “entran” y “salen” con frecuencia de la actividad, según diversos factores (situación del mercado, migración a ciudades, expansión del sector moderno). Su desempeño, por lo tanto, está muy ligado a la evolución de la economía en su conjunto y, en especial, a la marcha de las economías regionales.

---

<sup>1</sup> ALBAREDA, Eduardo et.al. “Artesanía: ¿ Sobrevivencia o Alternativa de Empleo?”, 1988. p. 25

<sup>2</sup> “Elementos de la Estrategia Focalizada de Lucha contra la Pobreza Extrema, 1996-2000”, Ministerio de la Presidencia, diciembre de 1996.

### 6.1. Sobre la demanda interna y externa

- En general, el mercado interno es demasiado reducido como para posibilitar el desarrollo o siquiera el desempeño próspero de la actividad. Dicho mercado nacional está básicamente restringido a ferias artesanales esporádicas o permanentes, bazares y boutiques en zonas residenciales de las ciudades. Sin embargo, de los dos tipos clásicos de artesanía – ornamental y utilitaria – aún la artesanía puramente ornamental resulta ser, con todo, la menos comercializable.
- El mercado externo ofrece en cambio muy buenas posibilidades de expansión si se tiene la posibilidad de producir en grandes volúmenes. Las exportaciones de artículos de cerámica han representado en promedio un 45 % de las exportaciones de artesanías en general. El mercado más importante para las exportaciones de cerámica peruana es el norteamericano (aprox. 30 % de la demanda externa total) y, recientemente, el mercado francés (27 % en 1998). A este nivel el sesgo de las preferencias hacia la artesanía utilitaria es ostensible. La producción puramente ornamental, que en nuestro país abunda en motivos típicos, tiene, en términos comparativos, circulación restringida.
- Se pueden distinguir en el mercado internacional dos sectores según las dificultades de acceso: el sector “solidario” o paralelo y el sector comercial. El sector solidario es un sistema de comercialización paralela de productos artesanales entretejido por organizaciones no gubernamentales de diferentes países que canalizan la demanda por ciertos productos provenientes de países en desarrollo. El interés fundamental es promover la comercialización y con ello la mejora de ingresos de las poblaciones productoras. Por consiguiente, estos mercados se caracterizan porque el énfasis primordial no está puesto en la calidad del producto o en los requisitos que éste satisface y por el restringido volumen comercializado (siempre en términos comparativos).
- Las características definitorias del sector puramente comercial del mercado exterior son exactamente inversas. La calidad del producto es imprescindible para asegurar las transacciones, que se caracterizan por su gran volumen.

### 6.2. Sobre el producto

- La “calidad” de un producto de cerámica se evalúa en función de:
  - a. La calidad del material arcilloso: Según las propiedades refractarias de la arcilla obtendremos un nivel de cocción adecuado. Determinados tipos de arcillas, generalmente aquellas ricas en sílice y caolín, soportan altas temperaturas de cocción (más de 1,000 grados). Los otros tipos requieren combinarse con otros elementos para alcanzar esos niveles<sup>3</sup>.
  - b. El grado de cocción de la pieza de cerámica, que depende básicamente de la calidad de la arcilla utilizada y del método de quema empleado y que debe reflejarse en un quemado homogéneo de la pieza, sin fisuras internas ni externas, con el color característico y el sonido metálico.
  - c. Los esmaltes que se utilicen para la decoración de la pieza.
  - d. El diseño (forma y decorado) del producto. El sector puramente comercial del mercado externo demanda especialmente artesanía utilitaria con diseños abstractos en la decoración. Los motivos étnicos típicos tienen demanda restringida.

### 6.3. Sobre la oferta

---

<sup>3</sup> El proceso completo de trabajo artesanal con cerámica incluye la fase de cocción, la cual consta a su vez de dos quemados, la primera de ellas, denominada “bizcochado”, que cuece la pieza de cerámica a 800 o 900 grados, y la segunda denominada “vidriado”, que lo hace a 1,050 o 1,100 grados de temperatura.

- La actividad artesanal en general y cerámica en particular, se lleva a cabo en unidades productivas de pequeña magnitud, entre 1 y 8 trabajadores <sup>4</sup>, todas ellas escasas y precariamente capitalizadas <sup>5</sup>, con fuertes componentes tradicionales que influyen en el ejercicio de la actividad y con graves limitaciones para la comercialización de sus productos.
- Por el lado de los productores pueden señalarse las restricciones principales:
  - a. Talleres pequeños: Este problema tiene a su vez dos aspectos. El tamaño de un taller podemos definirlo en función al área de trabajo que comprende y a la capacidad productiva que posee.

En lo que se refiere al primer aspecto, como se dijo antes, los talleres del sector son pequeños y / o precarios, por lo general. El taller suele formar parte de la vivienda del productor, alternándose y hasta confundándose entre sí las áreas de trabajo con las de vivienda.

En lo concerniente a la capacidad productiva, la pequeñez del taller se acentúa debido a la muy restringida capacidad y deplorable calidad de los hornos que se utilizan para producir. Un significativo número de los talleres visitados posee apenas un hornito de 60 cm. de boca y 50 cm. de altura <sup>6</sup>, precariamente fabricados con ladrillos quemados y/o barro, que combustiona con leña, con una estructura ineficiente que permite fuertes fugas de calor y con capacidad neta útil muy reducida.

**Sin duda alguna, el tamaño del horno es un indicativo, y a la vez condicionante principal, del alcance de la actividad** <sup>7</sup>. Un horno pequeño suele ser indicativo de un nivel de producción bajo y a su vez ser una restricción severa al tamaño y la cantidad de las piezas que pueden quemarse por hornada <sup>8</sup>.

- b. Comercialización deficiente y desfase en los pagos: Otro fuerte “cuello de botella” en la actividad, que, por lo demás, es muy común en el ámbito microempresarial, se presenta por el lado de la comercialización de la producción. Es usual colocar los productos en consignación en locales comerciales especializados o entregar lo producido a grandes empresas exportadoras. Cualquiera sea la modalidad, el pago al artesano nunca es inmediato, mientras que los pagos que éste debe hacer a sus eventuales trabajadores sí lo son, ocurriendo entonces un desfase entre ingresos y gastos que obliga al productor a mantener permanentemente un nivel muy discreto en su actividad o simplemente detenerla hasta la percepción del próximo pago para no incurrir en mayores deudas.
- c. Capacitación Técnica: Ciertamente, la actividad artesanal tiene mucho de arte pero requiere además un conocimiento técnico concerniente al material utilizado, al tratamiento previo que se le da al mismo, y a las técnicas de quemado con o sin esmalte. Diversos esfuerzos de capacitación a artesanos ceramistas no han tenido efectos prácticos al no ir acompañados del aprovisionamiento del equipo necesario para poner en práctica el conocimiento adquirido <sup>9</sup> o no circunscribirse a las circunstancias específicas que los ceramistas afrontan.

<sup>4</sup> Según información del INEI, en 1990 el 23 % de la PEA trabajaba en actividades artesanales en unidades productivas de 1 a 8 personas.

<sup>5</sup> Según la misma encuesta del INEI, el ratio capital – trabajo para el sector artesanal, que, por definición es más bajo en el sector artesanal que en cualquier otra actividad, ascendió en 1990 a sólo 300 dólares por trabajador, frente a los 600 que alcanzó la actividad microindustrial por similar concepto.

<sup>6</sup> En realidad, la altura del hornos rústicos es variable. La misma se ajusta según la necesidad mediante la acomodación de más hileras de ladrillos.

<sup>7</sup> Esta afirmación puede ser matizada si se considera que en determinados casos, el productor artesanal subcontrata servicios de tornero o alquila hornos con lo cual, en cierta medida, logra flexibilizar su estructura de costos, convirtiendo en variables determinados costos tradicionalmente fijos. Ello no obstante, no puede decirse justificadamente, que la subcontratación sea predominante en el sector.

<sup>8</sup> Adicionalmente, el horno es responsable en gran medida de la calidad del producto final, como explicaremos líneas abajo.

<sup>9</sup> Según referencia de los propios interesados, ADEX capacitó a los productores de TAWAQ para la utilización de hornos a gas. Lamentablemente, ninguno de los miembros de la Asociación posee o poseyó hornos de esa característica.

## 7. Del Proyecto de Apoyo a los Artesanos Ceramistas

Identificados los problemas y puntos críticos de la actividad y precisado el objetivo, un Proyecto de apoyo a artesanos ceramistas debería definirse según las siguientes líneas directrices:

- a. Apoyar a grupos artesanales que orienten su producción al mercado externo básicamente, con el fin de eludir la restricción del mercado interno <sup>10</sup>.
- b. El componente principal del préstamo debe consistir en el financiamiento de un horno eléctrico o a gas (en Lima) de tamaño adecuado que permita ampliar la capacidad productiva del artesano, con miras a la exportación.
- c. Al financiamiento del horno debe acompañar la asistencia técnica mínima necesaria para la utilización eficiente de dicho equipo.
- d. El préstamo debería incluir, al menos en un Proyecto piloto, un porcentaje del capital de trabajo necesario para poder sostener el horno activo durante el período de comercialización.

## 8. Del Préstamo:

Según lo antes dicho, la cobertura del préstamo para los artesanos debe incluir alguno de los siguientes rubros:

**1. Habilitación del taller:** Que puede consistir en implementar el techo liviano o un pequeño módulo de trabajo con paredes de triplay y techo liviano, que aisle y delimite el área de trabajo del de la vivienda. En nuestro recorrido por diversos talleres artesanales de Lima pudimos comprobar que la refacción o adaptación del taller es una necesidad apremiante para muchos artesanos.

**2. Aparatos o herramientas básicas:** Que, en general puede subdividirse en:

1. Horno a gas: Pues es parte vital del proceso productivo de los ceramistas y fuente de los "cuellos de botella" que obstaculizan el incremento de su producción y la obtención de un producto de mejor calidad. Como se detalla líneas abajo, el horno que el Proyecto promovería en Lima sería uno de 0.65 m<sup>3</sup> de capacidad útil neta, a gas propano, con cuatro quemadores, paredes totalmente aisladas con fibra cerámica y base de ladrillo refractario y planchas de cordeirita.

Un horno de estas características está avaluado actualmente en 5,000 soles. Para el caso de Ayacucho u otras provincias, el horno a promover sólo puede ser una versión mejorada del tradicional horno a leña circular, dada la escasa capacidad de pago de los prestatarios de la zona. Un horno semejante está avaluado aproximadamente en 1,000 soles.

2. Herramientas básicas: Tales como tornetas, espátulas, tamizadores, pinceles, sierras circulares, etc. Se busca con ello ayudar al productor a escapar del círculo vicioso de producción a ritmo lento a que se ve compelido por la falta de capital de trabajo suficiente. Aproximadamente 1,500 soles.

**3. Insumos** Es decir, financiar la adquisición de los bienes necesarios para la producción y que serán incorporados al producto final, tales como esmaltes, arcilla mejorada, sílice, (tratándose de cerámica), madera en sus diversos tipos: cedro, mohena, caoba, pintura (tratándose de madera pintada ) vidrio cristal (tratándose de vidrio pintado), etc.

Por consiguiente, el monto promedio de préstamo del Proyecto ascendería a 6,500 soles.

---

<sup>10</sup> En una etapa posterior podría pensarse en la posibilidad de tomar contacto con empresas exportadoras especializadas y establecer conexiones de éstos con los pequeños artesanos.

## 9. De los Beneficiarios Iniciales

Se definen dos grupos beneficiarios iniciales, uno de ellos, los artesanos de Lima y el otro, los de provincia. La distinción obedece al diverso nivel de desarrollo que se observa. En general, podemos esperar entre los artesanos limeños, un nivel más competitivo, más interrelacionado con el mercado exterior y productos de calidad superior, debido a la adopción de técnicas más avanzadas de procesamiento de materiales<sup>11</sup>.

1. Los artesanos de Lima: Se ha podido observar que, en general, los artesanos limeños presentan los siguientes problemas
  - Falta de conocimiento directo del mercado
  - Falta de capital de trabajo: materiales e insumos
  - Estado precario de los talleres, que se confunden con las viviendas
  - Se ha apreciado cierta preocupación por la adopción de técnicas más avanzadas para su trabajo.

A pesar de ello, los artesanos limeños suelen alcanzar un cierto nivel de desarrollo de su actividad, produciendo en cantidades importantes y algunos de ellos con diseños innovadores.

2. Los artesanos de provincias: Enfatizan el aspecto tradicional en sus diseños y en sus técnicas de producción. No alcanzan niveles de producción comparativamente grandes<sup>12</sup> y la calidad de sus productos puede mejorarse. La restricción básica para la implementación del Proyecto en dicha zona es la escasa capacidad de repago de los artesanos de la zona que deriva del pequeño volumen de su producción. Por ello, el Proyecto debe adaptarse a esta circunstancia, proporcionando préstamos de pequeños montos cuidando siempre debidamente que haya una efectiva capacidad de devolución. Para el caso de los artesanos ceramistas, esto significa que el horno a financiar no puede ser del mismo tipo del que se pretende promover en Lima.

Por consiguiente, se propone una versión mejorada del tradicional horno a leña, según la descripción que se consigna más abajo.

Hecha esta aclaración, los requisitos que los inspectores del Programa Microempresa deben tener en cuenta al momento de efectuar la calificación de los posibles beneficiarios son:

- a. Debe tratarse de un productor directo, no comercializador.
- b. Que, por la modalidad de desempeño, la actividad se mantenga en el ámbito microempresarial.
- c. Es preferible, para los objetivos del Proyecto y la seguridad del préstamo, que el taller se encuentre ubicado dentro de la respectiva vivienda.
- d. Que forme parte de una agrupación, organizada o no, asociación o consorcio de al menos diez (10) productores con experiencia de trabajo coordinado. Esta cualidad es sólo recomendable puesto que se da por descontado que un microempresario individual carece de la capacidad productiva necesaria para la satisfacción puntual de pedidos provenientes del exterior.
- e. Experiencia en el trabajo de piezas para exportación.  
Puesto que el componente principal del financiamiento que se ofrece es el horno, debe ser claro que éste sólo será útil para quien requiera realmente ampliar su capacidad productiva para responder una demanda elevada que, dada la estrechez del mercado interno, sólo puede provenir de fuente externa<sup>13</sup>. Este es un requisito exigible sólo para Lima.

---

<sup>11</sup> Baste un ejemplo para mostrar lo afirmado. Las técnicas de quemado de los objetos cerámicos son diversas en la capital donde se suelen buscar combustibles que alcancen temperaturas mayores de combustión respecto a la leña, hasta obtener los efectos del vidriado. Nótese que no incluimos necesariamente en éste análisis, a la cerámica chulucanense, que tiene características muy propias.

<sup>12</sup> Nuevamente para el caso de cerámica, una muestra clara de esta afirmación es el tamaño y la precariedad de los hornos con los que trabajan

<sup>13</sup> Téngase en cuenta además que es este incremento de la producción debidamente respaldado por la correspondiente demanda, el que sirve de fundamento real a la posibilidad de repago del préstamo por parte del

- f. La posesión de más de un horno en lo posible, si se trata de hornos rústicos. En la medida que ello evidencie cierto nivel mínimo de capacidad productiva.
- g. Indicadores de un nivel sostenido de actividad (últimas entregas efectuadas, número de aparatos adicionales al horno tales como tornos, tornetas, herramientas, y otros que posea, número de trabajadores).

Es previsible esperar que al menos en el 80 % de los casos el uso del equipamiento otorgado será novedoso para los beneficiarios, acostumbrados en su mayoría a utilizar los pequeños hornos a leña, por lo que el asesoramiento y el monitoreo cercano son recomendables.

## 10. Del incremento de producción

El proyecto consiste básicamente en dotar a los productores ceramistas de un bien de capital que resuelva un punto crítico en el proceso de producción. Adicionalmente, proporcionarles un monto de capital de trabajo en la forma de insumos o herramientas básicas, de forma tal que, en lo inmediato, se asegure la activación del proceso productivo.

Puede aproximarse el incremento de producción como resultado del préstamo a partir de los siguientes criterios:

- a. Incremento de capacidad útil por hornada: Un horno rústico tiene aproximadamente una capacidad útil máxima de 0.20 m<sup>3</sup>. El horno cerámico a gas, cuyo financiamiento se propone tiene un volumen neto útil de 0.65 m<sup>3</sup>, con lo que se logra más que duplicar la capacidad productiva por hornada.
- b. Frecuencia de quemados por mes: Debido al mayor poder calorífico del gas frente al carbón vegetal, la hornada promedio a base de gas tiene una duración menor. Por lo demás los materiales componentes del horno permiten un uso intermitente a altas temperaturas, sin riesgo de deterioro de los mismos.

## 11. Del horno cerámico a gas

Hay tres tipos de hornos para trabajo en cerámica: de gas, eléctrico y de leña <sup>14</sup>.

El horno a leña es el tradicional, hecho de barro y ladrillos quemados, sin ningún revestimiento interno, sin tapa, de bajo rendimiento debido al limitado poder calorífico de la leña, y de escasa eficiencia por causa de las fuertes fugas de calor.

El horno eléctrico consta, en cambio, de una estructura metálica, con revestimiento completo de las paredes interiores con algún material refractario, con pisos de refractario y resistencias eléctricas en las paredes.

El horno a gas requiere, además de la estructura de fierro con puerta hermética y revestimiento interior, un sistema de quemadores y planchas refractarias a modo de pisos, tal como se muestra en los planos adjuntos D-01 y D-02.

Según la información recogida, los hornos a gas serían más económicos y con mejor desempeño que los hornos eléctricos <sup>15</sup>, aún tratándose de hornos de tamaño mediano.

---

prestatario. Es por ello que en una primera fase, el proyecto debe orientarse prioritariamente a productores exportadores.

<sup>14</sup> El uso del petróleo es muy riesgoso en estos casos, puesto que un manejo descuidado de la llama puede tiznar todo el interior, arruinando las piezas de cerámica, sobre todo si ocurre durante la segunda quema o vidriado, y deteriorando los revestimientos de las paredes. El uso del carbón mineral es una alternativa que no se ha desarrollado aún.

<sup>15</sup> Indudablemente, el ahorro será más o menos ostensible según la mayor o menor eficiencia del sistema de quemado a gas (es decir, según la alimentación de aire del sistema de quemadores sea por compresora – sistema de tiro forzado- o sólo por presión atmosférica) pero en algunos casos se registran reducciones de costo de hasta 70 % por quema.

Al momento de escoger el tamaño del horno hay que tener en cuenta el objetivo de producción que se propone, la capacidad neta resultante del mismo y el mercado al cual se desea acceder. Según ello, sugerimos un horno con una capacidad neta de 0.65 m<sup>3</sup>, esto es, con una cámara interior útil neta de dimensiones 0.85 m. de largo, 0.85 m. de profundidad y 0.90 m. de altura <sup>16</sup> ( ver plano D-01) <sup>17</sup>.

Sugerimos además un horno a gas propano de cuatro (4) quemadores en razón del ahorro de gasto en combustible que implica. En promedio, un horno a gas de cuatro (4) quemadores, consume combustible hasta por un monto equivalente a 35 soles para una quema de aproximadamente tres horas y media <sup>18</sup>.

Finalmente, recomendamos un sistema de alimentación de aire de tipo atmosférico (ver plano D-01), por su menor costo frente al sistema alternativo de "tiro forzado", que aunque disminuiría sensiblemente el consumo de gas, su instalación requeriría una inversión adicional considerable, además del ruido excesivo que produciría.

Un horno de estas características está avaluado en aproximadamente 5,000 soles, tal y como se especifica según su Presupuesto del Horno para Trabajo en Cerámica.

## **12. Del horno a leña mejorado**

El horno a leña que se propone es uno de forma cuadrangular, hecho con ladrillo refractario, adherido con arcilla refractaria, con parrilla de fierro negro en la base y tapa cuadrada con la pared interior revestida con fibra cerámica en doble corrida.

Las dimensiones totales de la estructura son: 83 x 130 x 76 cm. y se compone de dos espacios diferenciados: uno inferior, la cámara de combustión y otro superior, la cámara de horneado. La cámara inferior está delimitado por ladrillos rústicos colocados en posición "cabeza", dispuestos en cuatro hileras con dos agujeros rectangulares para la introducción de la leña. En este espacio se realiza la quema del combustible.

La cámara de horneado está delimitada por pequeños muros de ladrillo refractario del tipo liviano ordenado en cinco hileras de altura. En este espacio se realiza el horneado de las piezas de cerámica. Considerando un espesor de 12.5 cm. de las paredes, resulta una capacidad útil de 0.23 m<sup>3</sup>, para el horneado de aproximadamente 80 jarras pequeñas de 10 cm de altura (Ver plano D-3).

El costo total promedio de un horno de estas características es de 950 soles, según se consigna con detalle en su respectivo presupuesto.

En principio, por su estructura, la ventaja saltante de este tipo de horno es su mayor capacidad útil. Pero, además, facilita la cocción pareja de las piezas incluidas, al tener dos puertas de acceso a la leña y pierde menos calor que el tipo circular, consumiendo con ello menos combustible. Finalmente, el costo es muy inferior al horno a gas.

## **13. De los puestos de trabajo generados**

Si suponemos, como es plausible hacerlo, que cada taller microempresarial de artesanía en plena actividad ocupa un mínimo de cuatro (4) trabajadores en promedio, entre moldeadores, torneadores, esmaltadores, horneros, etc. Considerando que un préstamo promedio en Lima ascendería a 6,500 soles cada uno, obtenemos un ratio de aproximadamente 1,750 soles por puesto de trabajo directamente generado.

Para el caso del monto promedio de un préstamo en provincias que asciende a 1,500 o 2,000 soles, el ratio disminuye a 500 soles de inversión por puesto de trabajo.

---

<sup>16</sup> Que, en términos prácticos, equivale a un espacio que puede ser copado por 300 jarras grandes debidamente dispuestos en seis compartimentos.

<sup>17</sup> La base de la cámara útil es de cuatro planchas refractarias de 52 x 36 cada una.

<sup>18</sup> Promediando los consumos en primera y segunda quema.



Cabe acotar que, en todos los casos, nos estamos refiriendo a puestos de trabajo temporal, entre calificados y no calificados (maestros y aprendices o similares) y que no consideramos los indirectamente proveídos<sup>19</sup>.

#### **14. Del plazo de ejecución**

Consideramos adecuado un plazo máximo de ejecución del préstamo de 60 días

#### **15. Del plazo de reembolso del préstamo**

El préstamo sería otorgado para un plazo máximo de reembolso de treinta (36) meses.

#### **16. De la Asesoría Técnica**

Durante las fases iniciales, se requerirá proporcionar asistencia técnica a los prestatarios con el fin de capacitarlos para utilizar eficientemente el horno a gas, adoptando las medidas de seguridad adecuadas. El costo de dicha capacitación debe restringirse a lo percibido por gastos de gestión (10 % del total del préstamo ).

#### **17. De las Cuotas mensuales**

Para las condiciones señaladas, i.e., un monto de préstamo tipo de 6,500 soles, 60 días como período de ejecución, y considerando una tasa por gastos de gestión de 10 % y otra de interés compensatorio anual en soles de 12 %, la cuota mínima ascendería a 280 soles mensuales a pagar durante treinta (30) meses.

#### **18. De las Garantías del Préstamo**

Tratándose de montos máximos de 7,000 soles, sugerimos garantizar el préstamo con la fianza otorgada por un fiador aval solvente, previamente calificado por el Inspector encargado, además del pagaré.

Sólo cuando el caso lo amerite y en función a los costos de garantía, se solicitará la constitución de hipoteca en lugar de la fianza.

*Lima,*  
*Julio 1999*  
JRF

---

<sup>19</sup> Derivados, entre otros, de la manufactura del horno, por ejemplo.