



Trabajo de Diploma

Para optar por el Título de

Licenciada en

Estudios Socioculturales

Título: Proyecto de desarrollo local, para la confección de artículos artesanales en el municipio de Moa.

Autora: Damaris Evangelia Galano Silva.

Tutora: Lic. Yusmey M. Lías Pupo

Moa, 2014

“Año 56 de la Revolución”

Pensamiento

“El hombre debe transformarse al mismo tiempo que la producción progresa; no realizaríamos una tarea adecuada si fuéramos tan sólo productores de artículos, de materias primas y no fuéramos al mismo tiempo productores de hombres.”

Che Guevara

Agradecimientos

En el logro de esta tesis, quisiera agradecer a un grupo de personas, sin las cuales no hubiese podido culminarla.

- *A mi tutora: Lic. Yusmey Lías Pupo, por dedicarme parte de su preciado tiempo y compartir conmigo su sabiduría.*
- *A todas las personas que de una forma u otra contribuyeron con su apoyo incondicional para alcanzar el fin que nos propusimos.*
- *A todos mis profesores que durante los seis años de la carrera me entregaron incondicionalmente su asesoramiento.*
- *Especialmente a mis hijos Eduardo y Javier, a mi madre, a Carlos, a todas mis familias, por apoyarme ante las dificultades que se presentaron durante el transcurso de mis estudios; ellos siempre estaban presentes para ayudarme, alentarme y creer siempre en mí.*

A todos muchas gracias.

Dedicatoria

Hoy llena de alegría y gran satisfacción al poder dedicar los resultados de tantos años de estudio y sacrificio, a quienes sin dudas algunas, se lo merecen, dedico este trabajo:

- ✓ A la Revolución, que me dio la posibilidad de ser una profesional
- ✓ A Fidel por la brillante idea de la Universalización en el sector educacional en Cuba, que despertó sueños perdidos en nuestra sociedad, permitiéndome penetrar en una enseñanza desconocida e interactuar con un grupo de estudiantes y profesores con características heterogéneas; los que me ayudaron en momentos donde el límite de las dificultades te pone a prueba, exigieron de mi continuidad en la carrera y me alentaron en esta difícil tarea, por lo cual hoy estoy muy agradecida.
- ✓ A mis hijos Eduardo y Javier quien han sido mis fuentes de inspiración, a quienes les pido que mantenga los esfuerzos para que logre la meta que se proponga en la vida y den lo mejor de si.
- ✓ A Carlos, por el apoyo incondicional en la realización de este trabajo muchas Gracias.
- ✓ A mi madre y a mis hermanos que siempre han estado conmigo en los momentos difíciles
- ✓ A mi tutora, por dedicarme parte de su preciado tiempo y compartir conmigo su sabiduría
- ✓ A mis profesores que hicieron posible mi sueño.
- ✓ A mis compañeros que siempre me han brindado su apoyo y amistad

A todos los que colaboraron o facilitaron que hoy tenga este resultado

Resumen

El proceso de desarrollo local es sumamente importante para la sociedad, y es acertado considerarlo "(...) como la dimensión en la cual es posible reconocer u organizar de mejor manera las necesidades y recursos disponibles".

En el presente trabajo se analizan los diferentes recursos naturales del territorio para insertarlos en proyectos de desarrollo local e incorporarlos a la producción de artículos utilitarios. El suelo es uno de los recursos con que cuenta Moa para explotarlo en beneficio de la localidad. Por consiguiente se revela como problema científico: ¿Cómo aprovechar los suelos arcillosos de Moa para la confección de objetos artesanales?, planteándose como objetivo general: elaborar un proyecto de desarrollo local para el municipio de Moa sustentado en el uso de las arcillas para la confección de objetos artesanales. Este trabajo se sustenta en el método social Investigación Acción Participación (IAP), también se utilizaron técnicas como la entrevista estructurada y la observación participante. En consecuencia, el aporte lo constituye la utilización de las arcillas del suelo y su utilidad en función de las necesidades del mercado, lo que aumentaría los ingresos tanto en CUC como en CUP y además disminuye los gastos de combustible y transportación.

Abstract

The local development process is extremely important for society and is considered successful "(...) as the dimension in which you may recognize or organize better the needs and available resources."

In this paper the different natural resources of the territory are analyzed for insertion into local development projects and incorporate the production of utilitarian items. Soil is one of the resources available to Moa to exploit the benefit of the town. Thus is revealed as a scientific problem: How to Harness the clay soils of Moa for making handicrafts, considering the general objective: prepare a local development project for the town of Moa supported by the use of clays for making of crafts. This work is based on the social method Participation Action Research (PAR) techniques were used also as structured interviews and participant observation. Consequently, the contribution is the use of soil clays and its utility based on market needs, increasing both revenue and CUC CUP and also reduces fuel costs and transportation.

Índice

CAPÍTULO I: El desarrollo local y la utilización de las arcillas.	4
1.1 Desarrollo local. Definiciones	4
1.2 Desarrollo Local en Cuba	12
1.3 Proyectos locales.	16
1.4 Presencia de las arcillas en las tradiciones de Moa en función del desarrollo local.....	22
CAPÍTULO II: Fundamentación metodológica y resultados de la investigación para la elaboración del proyecto	25
2.1 Paradigma Cualitativo.	25
2.1.2 Diseño metodológico.	29
2.2 Métodos utilizados en la investigación.	30
2.3 Técnicas de recogida de información.....	34
2.4 Las riquezas de las arcillas de Moa en función del desarrollo local.	36
2.5 Principales resultados de la investigación.....	37
Conclusiones.....	46
Recomendaciones.....	47
Bibliografía.....	48

Introducción

El mundo está sometido a un constante proceso de cambio, se desarrolla y generalmente de manera desigual.

La participación de las Comunidades Locales en sus planes de desarrollo es sumamente importante, convertir a las administraciones locales en los principales impulsores del desarrollo como fórmula para ajustarse al máximo a las necesidades y peculiaridades del entorno local es un importante objetivo.

En cada territorio se implementan políticas de desarrollo local con el fin de determinar sus recursos y hacer un mejor uso de ellos, de forma tal que los beneficios obtenidos sean similares para todos.

La diferencia entre países ha motivado a promover el desarrollo local sostenible en Cuba, convirtiéndolo en una prioridad para cada territorio.

Hoy más que nunca los temas investigativos referidos al desarrollo local tienen una significación especial. En Moa están motivados principalmente por las condiciones económicas, naturales y climáticas del municipio. Lo cual se respalda en la Resolución de Lineamientos de la Política Económica y Social del PCC, que en capítulo I "Modelo de Gestión Económica" refiere: *"El desarrollo de proyectos locales, conducidos por los Consejos de Administración Municipales, en especial los referidos a la producción de alimentos y producciones locales con impacto social, constituye una estrategia de trabajo para el autoabastecimiento municipal, favoreciendo el desarrollo de las mini-industrias y centros de servicios, donde el principio de la autosustentabilidad financiera será el elemento esencial, armónicamente compatibilizado con los objetivos del plan de la Economía Nacional y de los municipios. Los proyectos locales una vez implementados serán gestionados por entidades económicas enclavadas en el municipio"*.

Es evidente el reto asignado a cada municipio con el propósito de buscar vías de desarrollo diferentes, concebidas desde sus posibilidades, promoviendo estrategias de desarrollo local sostenible.

En Moa se cuenta con las posibilidades de potenciar el desarrollo local gracias a la diversidad de sus recursos naturales. Como resultados de estudios y diagnósticos físico - químicos sobre las características del suelo se ha podido constatar que dispone de arcillas suficientes que pueden ser utilizadas en la confección de productos en beneficio del territorio, como artículos utilitarios, además existe personal capacitado para enfrentar esta actividad, pero no existen proyectos a nivel local que utilicen estas arcillas para la confección de objetos artesanales.

Por consiguiente se revela como **problema científico**: ¿Cómo aprovechar los suelos arcillosos de Moa para la confección de artículos artesanales?

Por lo que se plantea como **objetivo general**:

Elaborar un proyecto de desarrollo local para el municipio de Moa sustentado en el uso de las arcillas para la confección de artículos artesanales.

Para darle curso a la investigación se proponen **los objetivos específicos siguientes**:

1. Determinar los fundamentos teóricos sobre el desarrollo local.
2. Caracterizar el municipio de Moa, atendiendo a las características físicas-químicas del suelo.
3. Elaborar un proyecto de aprovechamiento de los recursos naturales del suelo del municipio de Moa para confeccionar artículos artesanales.

La metodología utilizada en la investigación es esencialmente de carácter cualitativo dada las posibilidades que esta brinda para el presente trabajo.

Para el logro de los objetivos propuestos se hizo necesario aplicar **métodos y técnicas**.

El método utilizado en la investigación es: La Investigación Acción Participación (IAP en sus dos primeras fases)

Entre las técnicas: entrevistas estructuradas y observación participante.

El trabajo está conformado por dos capítulos: el **Capítulo I** refiere el análisis documental, teniendo como fuentes esenciales el análisis de la literatura y la

consulta de estudios relacionados con el desarrollo local. Se analizan aspectos teóricos y conceptuales que servirán de soporte a la investigación.

El **Capítulo II** se refiere a la descripción metodológica del estudio. Se presenta el proyecto diseñado a partir de los resultados de la investigación.

Finalmente se resumen las conclusiones, producto del estudio realizado y un conjunto de recomendaciones. Por último la bibliografía consultada en el desarrollo de la investigación y los anexos.

CAPÍTULO I: El desarrollo local y la utilización de las arcillas.

El presente capítulo se basa en el análisis de la documentación bibliográfica sobre el desempleo teniendo como fuentes esenciales del análisis de la literatura y la consulta de estudios precedentes. Se analizan aspectos teóricos y conceptuales que servirán de soporte a la investigación.

1.1 Desarrollo local. Definiciones

El desarrollo local surge fundamentalmente en Europa, como respuesta a las crisis macroeconómicas, precisamente en Francia, en el año 1965, para las zonas rurales desfavorecidas.

La palabra local, no es sinónimo de pequeño ni alude necesariamente a diminuto o reducido, adquiere diferentes acepciones y se usa indistintamente. “referirse a lo “local” no está exento de ambigüedad, de imprecisiones, de dificultades de definición. Surge frecuentemente una pregunta que no logra respuestas convincentes: ¿qué es lo local? ¿Se trata de una escala que habría que precisar en número de habitantes en kilómetros cuadrados? ¿Supone un sistema de interacciones con una cierta autonomía? ¿Se refiere a una unidad político-administrativa?”.

Según Guzón¹ (2006) no se puede alegar que la forma de interpretación del término sea común para todos los que la emplean, no obstante, coincide, con Arocena (1995), en la identificación de dos elementos que integran parte de esa noción: identidad local y territorio, la primera como provisión de sistema de normas y valores para la comunidad y el segundo como base del sentido de pertenencia a su lugar; adquiriendo una connotación de algo socio-territorial que se define como un ámbito comprendido por un proceso de desarrollo en curso. Habitualmente, cuando se habla de desarrollo local se hace referencia, a procesos de desarrollo que ocurren en espacios subnacionales, y en la mayoría de los casos tales espacios son municipales o microrregionales.

Arocena (1995) afirma que “(...) lo “local” no es sinónimo de retorno a formas

¹ Guzon Camporedondo, A. otros: Desarrollo local en Cuba. Retos y perspectivas. Editorial Academia, Habana, 2006

comunitarias utópicas más o menos fusionadas sino que, por el contrario, es afirmación de la diferencia, de la especificidad, de la individualidad, de lo que define a cada grupo humano particular”.

El valor de la escala local radica en la posibilidad que brinda de fortalecer las relaciones entre los actores locales. Volviendo a las palabras de (Arocena 1995)², los actores locales son: “individuos, grupos o instituciones cuyo sistema de acción coincide con los límites de la sociedad local” ligado al desarrollo local, es el actor local, el sujeto, grupo o institución, cuya acción se desenvuelve en el territorio local, poniendo en marcha sus recursos, ejerciendo su poder para producir efectos positivos o negativos frente a las necesidades del desarrollo local es decir, en relación al tipo de aporte que realiza.

El proceso de desarrollo local es sumamente importante para la sociedad, y es acertado considerarlo “(...) como la dimensión en la cual es posible reconocer u organizar de mejor manera las necesidades y recursos disponibles. Se considera que es allí donde es más viable concertar y resolver de manera integral y mancomunada los problemas”. Partiendo de los criterios de los miembros de la sociedad unido a la voluntad de cooperación de los actores locales se logran cambios significativos que contribuyen a mejorar la calidad de vida , impulsar la identidad local, rescatar tradiciones y costumbres e incrementar la economía, logrado a partir de una planificación real de lo que se dispone. El desarrollo local es el proceso que orienta los actores locales mediante acciones de transformación del territorio en una dirección deseada y es de naturaleza continua.

Ocasionalmente se entiende por desarrollo local el desarrollo mínimo de un nivel territorial, como el desarrollo de un municipio o de una micro región, es utilizado también para destacar el tipo de desarrollo endógeno que es resultado del aprovechamiento de los recursos locales de un determinado territorio.

El desarrollo local incluye entre otros elementos, el conjunto de relaciones y

² Arocena, J. El desarrollo local: un desafío contemporáneo. Sociedad, 1995.

Venezuela: Editorial Nueva

eslabonamientos productivos y comerciales notables para explicar la eficiencia productiva y competitividad de la base económica de un determinado territorio, no necesariamente tiene que coincidir con las fronteras o delimitaciones administrativas de un municipio o provincia. Precisa de una eficiente coordinación de los diferentes niveles territoriales de las administraciones públicas y de un contexto integrado coherente de las diferentes políticas de desarrollo entre esos niveles.

Se deben considerar algunas definiciones dadas por diferentes autores para comprender el significado del desarrollo local:

El desarrollo local se puede definir como un “proceso por el que se organiza el futuro de un territorio, como resultado de la planificación llevada a cabo por los diferentes agentes locales que intervienen en el proceso, con el fin de aprovechar los recursos humanos y materiales de un determinado territorio, manteniendo una negociación o diálogo con los agentes económicos, sociales y políticos del mismo. El desarrollo implica la búsqueda del bienestar social y la mejora de la calidad de vida de la comunidad local y concierne a múltiples factores, tanto públicos como privados que deben movilizar los numerosos factores, para responder a la estrategia de desarrollo previamente consensuada”.

El desarrollo local podría conceptualizarse como la realización del potencial de cambios cualitativos que se dan en estos escenarios y donde el factor conciencia, en el uso eficiente de los recursos endógenos, puede favorecer el mejoramiento de la calidad de la vida con la colaboración conjunta de todos los actores locales entendiendo a estos como:(...) “motor y expresión del desarrollo local”.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), marca la inflexión definitiva de estableciendo dos principios esenciales:

Pensar en lo global y actuar localmente, adaptar las políticas genéricas (macro) a los casos concretos (micro) de cada entorno local. Fomentar la participación de las Comunidades Locales en sus planes de desarrollo., convertir a las administraciones locales en los principales impulsores del desarrollo como fórmula para ajustarse al máximo a las necesidades y peculiaridades del entorno local. “El desarrollo local es

un proceso mediante el cual el gobierno y/o los grupos de una comunidad determinan administrar sus recursos, para crear nuevos empleos y estimular la actividad económica en una zona bien definida desde el punto de vista económico, indicando dicho proceso la formación de nuevas instituciones, desarrollo de industrias alternativas, mejoramiento de empresas, transferencias de tecnologías”.

El desarrollo local es una manera de impulsar el desarrollo que toma en cuenta el papel de todos los factores necesarios para convertir en dinámicas las potencialidades que pueden identificarse al examinar una unidad socio-territorial delimitada.

Estos modelos tienen como objetivo proporcionar las siguientes ventajas para el territorio: mejora de la calidad y nivel de vida de los ciudadanos; incremento del grado de bienestar social; reducción de la dependencia del exterior; mejorar las condiciones para fortalecer el intercambio con el entorno exterior a la localidad; reforzamiento del espíritu colectivo; crecimiento y generación conservación del medio natural y desarrollo de la comunidad.

El desarrollo local está dado por factores materiales e inmateriales. Dentro de los factores inmateriales que resultan ser decisivos se encuentra la importancia de las empresas difusas, pequeñas y de núcleos poblacionales de tamaño reducido; la existencia de una sociedad cohesionada, basada en factores como la familia de elemento aglutinador y participativo a la hora de aportar mano de obra, asumir riesgos y canalizar ahorros y capital; en los valores, en la colaboración y la solidaridad, una historia conjunta, la actitud y el carácter de la población en general y de los trabajadores, microempresarios, mujeres, jóvenes u otros colectivos; el consenso y la coordinación existente entre el grupo social; la supervivencia o no de tradiciones artesanas y oficios; la familiaridad o no con los mercados internacionales; los recursos y capacidades financieras existentes en el propio territorio, su aprovechamiento y por último el nivel de infraestructuras e inversiones realizadas por parte de las administraciones (Albuquerque, 2001)³

³ Albuquerque, F.: Desarrollo económico local y cooperación descentralizada para el desarrollo, 2001

“...la principal limitación de los procesos de ajuste estructural aplicados en los países en desarrollo ha sido la de no incorporar las dimensiones propias del cambio estructural, esto es, las exigencias de los cambios obligados por la reestructuración tecnológica y organizativa, las nuevas formas de producción y gestión y las necesarias adaptaciones de la Administración y organizaciones públicas”.

“El desarrollo local se define como un proceso orientado, es decir, es el resultado de una acción de los actores o agentes que inciden (con sus decisiones) en el desarrollo de un territorio determinado. Estas decisiones no solamente se toman a una escala local, sino que existen decisiones que tomadas en otra escala (por ejemplo, a nivel nacional o internacional) tienen incidencia en el desarrollo de un territorio dado. La preeminencia de las decisiones de los actores locales, por sobre otras decisiones que no responden a los intereses locales, es lo que define un proceso de desarrollo local”.

El desarrollo local, es el proceso que orienta a los actores locales mediante acciones de transformación del territorio en una dirección deseada y es de naturaleza continua, aún cuando se trace metas parciales a modo de escalonamiento en espiral. “Cabe definir el desarrollo local como trayectorias específicas de desarrollo que se configuran en elementos históricos, geográficos y en mentalidades, pero que no están totalmente predeterminadas sino que se transforman y evolucionan a partir de las prácticas de los propios actores, combinada con circunstancias y coyunturas que lo favorecen.”

Para que ocurra un auténtico proceso de desarrollo local, utilizando las potencialidades que brinda dicha escala, será necesaria la participación de todos los actores naturalmente involucrados. El desarrollo local “[...] es proceso participativo para abordar y resolver diversos problemas socioeconómicos en un territorio determinado por medio de la formación de alianza entre la sociedad civil, los gobiernos locales y el sector privado que conduzcan al desarrollo sostenible, al mejoramiento de la calidad de vida de los grupos de bajos ingresos y al fortalecimiento de la democratización en toda la región”.

La de Comisión Económica para América Latina (CEPAL) se refiere al desarrollo local como (...) “un proceso de crecimiento y cambio estructural que mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio conduce a la mejora, bienestar de la población de una localidad o una región. Cuando la comunidad local es capaz de liderar el proceso de cambio estructural, la forma de desarrollo se puede convenir en denominarla desarrollo local endógeno, "que se define como un proceso con tendencia a incrementar el bienestar de la comunidad mediante el establecimiento de actividades económicas y socioculturales utilizando básicamente o fundamentalmente sus propios recursos humanos y materiales.

El desarrollo local no se limita exclusivamente al desarrollo económico local, pues lleva implícito la concepción de desarrollo, la cual no puede restringirse solamente al crecimiento cuantitativo de la riqueza o del producto per cápita e incluye necesariamente la dimensión social. Se trata de un enfoque integrado en el cual deben considerarse igualmente los aspectos ambientales, culturales, sociales, institucionales y de desarrollo humano del ámbito territorial respectivo. Las dimensiones ambiental, social y económica, son inseparables para intentar el avance de un territorio.

La dimensión ambiental se asume desde la sostenibilidad como condición necesaria para la promoción de los desarrollos locales. “Si la gente empieza a esforzarse para recuperar su poder, una porción significativa de su responsabilidad económica, entonces su primer descubrimiento inevitable es que la "crisis ambiental" no es tal cosa, no es [sólo] una crisis de nuestro medio ambiente o de nuestros alrededores; es [en primer lugar] una crisis de nuestras vidas como individuos, como miembros de una familia, como miembros de una comunidad, y como ciudadanos. Tenemos una "crisis ambiental" porque hemos consentido a una economía en la que por comer, beber, trabajar, descansar, viajar, y distraernos estamos destruyendo lo natural.

En el núcleo del desarrollo local sostenible están las personas, las instituciones y organizaciones locales, su principal objetivo es el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Pero “desde la perspectiva del desarrollo local, lo social está estrechamente ligado al potencial productivo”.

Para lograr el desarrollo local se necesitan recursos, que se encuentran en principio en la sociedad (suelos, vegetación, infraestructuras, instituciones, organizaciones, empresas y establecimientos económicos, cuadros profesionales, capacidad a pensar y hacer), al alcance de la comunidad.

Regularmente no se observan ni se utilizan como aquellos que servirán para este objetivo. Es indiscutible que cada día crece la preocupación por determinar el rol que deberían tener los políticos en el impulso de desarrollos económicos de las localidades. “[...] se reconoce que las políticas [económicas] nacionales tienden a fracasar precisamente por carecer de una orientación local clara y decidida que les permita llevar a la práctica los objetivos marcados”.

El desarrollo local necesita una planificación y una dirección consciente del proceso de desarrollo económico local, encaminados a mejorar las condiciones de vida de la población local. Esto requiere confeccionar una política de desarrollo local, la misma se entiende como los posibles campos de actuación para la mejora de la calidad de vida de un territorio determinado. Para conseguir dicho objetivo se llevan a cabo acciones que tratan de suplir las carencias y mejorar los factores inmateriales, como la de la mejora de infraestructuras y, por último proponen fortalecer la capacidad organizativa del territorio.

Es “(...) necesaria una política territorial para el fomento de la innovación productiva y el desarrollo empresarial, así como para la formación de recursos humanos según las necesidades existentes en cada sistema productivo local, y para asegurar las condiciones de sostenibilidad ambiental en las diferentes actividades desplegadas.

Las políticas locales colocan en el centro de los procesos a los gobiernos locales y establecen la necesidad de articular acciones a través de la colaboración entre actores, propiciando el ambiente que favorecerá el establecimiento de redes locales.

Los procesos de desarrollo local no son espontáneos, sino que requieren estilos y métodos de trabajo que permitan a las localidades “[...] fijar sus propios objetivos y metas, tener confianza en la fuerza de la misma comunidad, valorar y afirmar la cultura junto con el conocimiento tradicional propios y las formas autónomas de

convivencia”.

El enfoque local toma, como unidad de actuación el territorio y no la empresa o el sector aislados. Para esta aproximación territorial es necesaria observar tres de los temas decisivos del desarrollo:

- La introducción de innovaciones en los sistemas productivos locales.
- La referencia concreta a las características y limitaciones existentes en el medioambiente local, esto es, la incorporación obligada de la sustentabilidad ambiental.

Se puede afirmar que el desarrollo local se define como el resultado de una acción de los actores o agentes, utilizando sus recursos endógenos para mejorar las condiciones existentes tanto económicas como sociales, con el objetivo de despertar en los pobladores la capacidad para resolver sus propios problemas.

Resulta ser un proceso que se concibe en un contorno territorial donde interviene la sociedad local, que cuenta con un espacio humano de un ser con intereses y vivencias particulares, con creencias y valores que van a retroalimentar lo colectivo desde sus propios aprendizajes. Es un convenio que tiene el fin de impulsar procesos de cambios para mejorar el bienestar colectivo. Si un sistema es sostenible es también durable pues se auto-organiza, se reproduce y auto-genera las condiciones para su continuidad.

El desarrollo local pone énfasis en mejorar los factores de desarrollo que tienen contenidos inmateriales, como la formación de recursos humanos, la difusión de las innovaciones, el aumento de la capacidad emprendedora existente en los territorios, el desarrollo de aquellos factores específicos como conocimiento, tecnología, calificación, cuyo valor no siempre se refleja en el precio pero que hacen más competitivo el territorio.

Las diferentes conceptualizaciones sobre desarrollo local coinciden en que el desarrollo local es un proceso:

Humano: se centra en el progreso material y espiritual de la persona y la comunidad.

Territorial: se despliega en un espacio que opera como unidad de intervención. Generalmente coincide con alguna división política administrativa (municipio o grupo de municipios).

Multidimensional: abarca las distintas esferas de la vida de una comunidad, municipio o región.

Integrado: articula las políticas y programas verticales y sectoriales desde una visión territorial.

Sistémico: supone la cooperación de distintos actores y la conciliación de diversos intereses sectoriales.

Sustentable: se prolonga en el tiempo a partir de la movilización de los recursos locales.

Institucionalizado: establece reglas de juego, normatividad, políticas, organizaciones y patrones de conducta locales.

Participativo: intervienen activamente agentes públicos, organizaciones intermedias y de base y empresas.

Planificado: es fruto de una “mirada estratégica” por parte de una concertación de actores que definen procedimientos, metas y objetivos.

Identitario: se estructura contemplando la identidad colectiva de la comunidad.

Innovador: en cuanto al modelo de gestión, de fomento productivo, de participación social.

1.2 Desarrollo Local en Cuba

El concepto de desarrollo tiene múltiples acepciones. Si entendemos desarrollo como el “[...] proceso que integra mejoramiento materia de formas de existencia y reproducción de los social, [basado en el] despliegue creciente de las potencialidades de auto crecimiento individuales y colectiva [sostenible y participativa]”, la referencia a lo “local” que nos interesa significar es el municipio como unidad política administrativa donde se ubican estructuras de gobierno, productivas y de servicios y que, a su vez, está

conformado territorialmente por consejos populares, circunscripciones y asentamientos poblacionales, urbanos y rurales (Colectivo de autores, 2011)⁴.

¿Por qué es importante el municipio? A partir del municipio comienza “[...] el espacio local de lo cotidiano, de las relaciones interpersonales, donde se produce y reproduce la vida, donde se alcanza o no niveles de satisfacción de individuos y grupos [...] escenarios claves (donde la sociedad) espera encontrar respuestas a sus necesidades y aspiraciones económicas, materiales y espirituales [...] y sobre todo el lugar donde [...] transcurre el vínculo más directo entre el pueblo y el gobierno (Espina, 2010)⁵.

Las décadas de los años noventa marco la vida del país; la crisis económica o periodo especial trajo como consecuencia inmediatas, agravados por la agudización del bloqueo de los Estados Unidos hacia Cuba, la pérdida del 80% de las importaciones y fundamentales mercados para las exportaciones, la paralización de las actividades fundamentales económicas y caída de niveles de producción, el deterioro de servicios básicos, entre otras. Del desarrollo equilibrado planificado centralmente con garantías de insumos y tecnologías se pasó a la sobrevivencia y la incertidumbre “[...] en un escenario de reestratificación social [y] expansión de desigualdades en los ámbitos más diversos [...]”.

Pero el “[...] drama “[vivió] toda la nación tuvo su efecto más descarnado en brusca dimensión del nivel de vida del barrio”, (Rosales, 1995)⁶

Dentro del grupo ministerial el trabajo comunitario integrado, que funciono entre los años 1995 – 1998, se elaboraron estudios de investigación que identificaron un conjunto de problemas de estilos y métodos de trabajo que se reflejaban en el funcionamiento de las instituciones locales: parcelación de decisiones institucionales, verticalismo, uniformidad, insuficiente participación de la población en la solución de sus problemas, así como limitada integración y articulación de acciones promovidas por

⁴ Colectivo de autores. Cataurito de herramientas para el desarrollo local. Editorial Caminos. La Habana, 2011.

⁵ Espina Prieto, M.: Desarrollo, desigualdad y políticas sociales. Publicaciones acuarios, La Habana, 2010.

⁶ Rosales del Toro, U.: Discurso pronunciado en reunión de presidentes del poder Popular. Palacio de Convenciones, La Habana, 1995.

organismos centrales alrededor de la autoridad del delegado del barrio (circunscripción) y el presidente del Consejo Popular.

Igualmente se definieron elementos esenciales para encaminar el trabajo comunitario integrado en los territorios entre ellos la necesidad de relacionarlos con el desarrollo económico, de adecuar los objetivos de los programas sectoriales a los gobiernos municipales y provinciales, de cambiar estilos y métodos de trabajo por otros que acentuaran la horizontabilidad, de fortalecer el papel integrador de los gobiernos municipales y provinciales con relación a las misiones estatales de los organismos de la administración central del estado y su adecuación a las características de cada territorio y de reconocer al delegado de la circunscripción como líder básico de la comunidad. Para todo lo anterior, habría que prestar atención especial a la capacitación.

Provincias y municipios replicaron grupos que siguen funcionando hasta hoy y que exhiben mejores y más discretos resultados. Pero el desarrollo comunitario forma parte de un sistema mayor: el desarrollo municipal.

Aunque algunos de los problemas identificados siguen evidenciándose en los territorios, en el contexto actual se apunta hacia los municipios como espacio vital, aprovechando un conjunto de potencialidades que favorecen los **desarrollos locales**

El desarrollo local que es promovido en Cuba según Limia (2004)⁷ se distingue de las fórmulas predominantes en el mundo, se llevan a cabo procesos de desarrollo local que favorecen de manera generalizada a toda la sociedad, dichos procesos no son encaminados en dirección a la privatización de los recursos, a la fragmentación de los sectores populares, ni a restablecer o hacer gobernable la acumulación capitalista.

En opinión de David Limia (2004)⁸ entre los rasgos básicos del desarrollo local se encuentran: Su incorporación como un elemento de la estrategia nacional global y se estructuran de forma integral, es decir, en las dimensiones económicas, sociales,

⁷ Limia David, M. Intervención sobre Capacitación de Actores del Desarrollo Local [en línea]. Ponencias del Encuentro 2004.

⁸ Idem

políticas y culturales.

Se apoyan en una diversidad de formas de propiedad social sobre los medios fundamentales de producción como eje organizador de las relaciones sociales, y se encaminan a fortalecerla. Se fundamentan en el incremento de la participación popular comunitaria de manera cada vez más calificada e interesada en el ejercicio del poder político. Definitivamente no son privatizadoras, los procesos de desarrollo local.

Amplían las posibilidades de empleo en el sector socialista de la economía e incrementan la producción de bienes y servicios para la población, además de generar recursos para promover diferentes proyectos sociales de carácter específicamente local.

Persigue el desarrollo sustentable, armonizado con el entorno, y se dirige a incrementar la calidad de la vida integralmente. Es decir, se orientan a la promoción del incremento de la calidad de la vida sobre la base del desarrollo sustentable y de carácter emancipatorio y dignificador.

Capacita a los distintos actores reales de la localidad para enfrentar la globalización como proceso localizado territorialmente, desde el punto de vista económico, social, político y cultural. Se encamina a generar proyectos productivos que permitan sufragar otros proyectos de desarrollo social, orientados al incremento de la calidad de la vida. Cuenta con la Batalla de Ideas como una de sus premisas fundamentales, pues sin la condición de una elevada cultura general integral es imposible prever un desarrollo local sustentable y equitativo. En un fragmento de la (Resolución Económica del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), 2011)⁹, se plantea: “La economía territorial deberá asumir un papel cada vez más activo en la búsqueda de soluciones relacionadas con el desarrollo local, en particular a partir de los recursos, cultura y tradición de cada territorio”. Teniendo en cuenta el papel que desempeña cada actor local dentro de la comunidad se pueden desarrollar estrategias que contribuyan al mejoramiento de cada localidad en particular.

⁹ Resolución Económica del VI Congreso de Partido Comunista de Cuba, 2011.

El desarrollo local es un proceso activador de la economía y dinamizador de la sociedad local, asume entre sus objetivos:

- Aprovechar recursos endógenos
- Lograr crecimiento económico
- Crear empleo y generar riqueza
- Mejorar la calidad de vida.
- Conservar la tradición cultural.

El desarrollo local no presenta la económica como su única dimensión, ni se rige por criterios definidos estrechamente desde esta perspectiva, no se ha de conducir solo a mayores niveles de sustentabilidad, sino también a mayor equidad, despliegue y enriquecimiento de la individualidad y la vida colectiva.

Es por ello que implementando el lineamiento 37 Capítulo: No1 y como política del estado Cubano proponemos un proyecto de desarrollo local aprovechando los recursos geológicos, las capacidades tecnológicas instaladas y los recursos humanos existentes en Moa, para la producción de artículos ornamentales y utilitarios.

1.3 Proyectos locales.

El termino proyecto está asociado al desarrollo de planteamiento, disposición y creación de medios para obtener un fin determinado.

Representa, por lo tanto, un proceso donde se dispone en un periodo de tiempo y lugar concreto, un conjunto de recursos, esfuerzos y acciones con el propósito de transformar una situación existente a otra deseada, brindado para ello determinados productos, vienes y/o servicios.

La transformación de la realidad que se pretende, es traducida en el conjunto de objetivos del proyecto. Objetivos que se plantean en relación con la relación de problemas, la satisfacción de necesidades, la generación de beneficios y/o el desarrollo de capacidades de un grupo de población determinada.

Es esencial entender el proyecto como una cadena de relaciones. Cadena que inicia con la disposición de un conjunto de insumos (recursos, esfuerzos y acciones) con lo

que se producen resultados tangibles (productos, bienes y servicios) para generar efectos e impactos (cambio a corto, mediano y larga plazo) en la situación inicial que contribuyan al logro de los objetivos propuestos (Colectivo de autores, 2011)¹⁰.

Una lectura en sentido inverso de esta cadena de relaciones nos confirma que el desarrollo de un `proyecto repercutirá siempre sobre el medio y la población donde actúa; y producirá en ellos transformaciones positivas o negativas, reversibles o profundas, en dependencia de cómo se conciban y organicen los recursos, las acciones y los vínculos con el entorno y los sujetos involucrados.

La clasificación de los proyectos puede ser diversa según su enfoque y naturaleza.

Atendiendo a su perfil y según las temáticas que aborden pueden clasificarse como:

1. Proyectos agropecuarios y/o agroalimentarios dedicados a la producción y comercialización de productos agrícolas, pecuarios y/o con fines alimentarios.
2. Proyectos industriales dedicados al proceso de materias primas y producción de bienes mediante procesos mecanizados o la manufactura.
3. Proyectos de infraestructura y construcción, dedicados a la construcción y/o rehabilitación de instalaciones, espacios e inmuebles con fines sociales, productivos o de servicios.
4. Proyectos sanitarios, de atención y promoción de la salud humana y al mejoramiento de condiciones higiénicas – sanitarias.
5. Proyectos socioculturales destinados a promover el desarrollo y difusión de conocimientos y capacidades sociales, así como al fomento y preservación de la cultura y el patrimonio.
6. Proyecto de manejo y conservación de recursos naturales; destinados a la protección y uso sostenibles de ecosistemas y recursos naturales, o la promoción de fuentes renovables de energía.
7. Proyectos integrales o que tributan a más de un sector o temáticas.

¹⁰ Colectivo de autores. Cataurito de herramientas para el desarrollo local. Editorial Caminos. La Habana, 2011.

Para impulsar y emprender proyectos de desarrollo que garanticen la consecución de sus objetivos de manera adecuada y su verdadero impacto en la calidad de vida de la población y que participa de sus beneficios, no pueden desconocerse un conjunto de principios claves (Colectivo de autores, 2011)¹¹.

El proyecto como parte de una estrategia de desarrollo.

Los proyectos de desarrollo deben ser parte, o subsistemas de un sistema mayor: la estrategia. Estas analizan el territorio, comunidad o sector en todas sus dimensiones (económicas, sociocultural, ambiental e institucional) y definen a donde y como se quieren llegar. Por tanto, las estrategias son las vías que conducen a las metas de desarrollo definidas para cada territorio, comunidad o sector; mientras que los proyectos son los vehículos para llegar hasta ellas:

a) La sostenibilidad del proyecto.

Un proyecto sostenible está basado en un modelo de desarrollo integral que procure en poblaciones y localidades donde actúa un mejoramiento y/o crecimiento armónico en las dimensiones económicas sociocultural y ambiental; a la vez que construya y/o consolide las capacidades (financieras, organizacionales, técnicas, materiales) que aseguren su vigencia en el tiempo.

Para profundizar en la significación de este principio se analizaran separadamente estas dimensiones; si bien la sostenibilidad debe entenderse como resultante del desarrollo integral de los sistemas socioeconómicos y ambientales, y un proyecto sostenible será el que logre un balance equilibrado de estas dimensiones (Faxas, Colectivo de autores, 2004)¹².

Desde el punto de vista económico, es sustentable aquel proyecto que logre sobre las bases de sus propias actividades generar una cantidad de recursos económicos que permitan la reproducción de su quehacer. La puesta en este sentido habría de hacerse

¹¹ Colectivo de autores. Caturito de herramientas para el desarrollo local. Editorial Caminos. La Habana, 2011.

¹² Faxas Fernández, Y.: A. Gutiérrez Fernández; E, Chávez López.: Administración de proyectos. Ediciones CIC. Desarrollo sostenible. La Habana, 2004.

por proyectos rentables o que tengan la capacidad de generar ganancias que permitan la renovación y ampliación de los recursos invertidos; donde el financiamiento externo sea un completamiento al aporte propio; y se promueva una racionalidad, eficiencia y eficacia en la gestión de los recursos.

Garantizar la sustentabilidad económica es esencial para asegurar que los proyectos no quiebren o mueran una vez terminado el financiamiento externo, por ello es importante certificar la salud financiera (liquidez, solvencia) y económica (rentabilidad) del proyecto en sus implementación y funcionamiento. Este propósito no debe ser exclusivo de los proyectos de perfil productivo y de servicios, sino es válido también para los de carácter de sociocultural o ambiental, aun cuando no sean generadores de utilidades.

Desde el punto de vista social, un proyecto sostenible alude a tres criterios principales. Primero, la generación de resultados tangibles para sus participantes con un criterio de promoción de equidad, lo que significa que los recursos, oportunidades y beneficios del proyecto se distribuyen equitativamente entre los participantes y se favorecen a grupos en desventajas. Segundo, el desarrollo de la capacidad social (de participación, conocimientos, crecimiento organizacional, empoderamiento, redes de relaciones) de actores y población participantes para llevar a cabo un proyecto y mantenerlo en el tiempo autónomamente. Tercero, la valoración de los componentes culturales (prácticas, roles, saberes, tradiciones, memorias, expresiones) de grupos sociales y comunidades involucradas para garantizar la legitimidad y apropiación de las respuestas que brinda el proyecto y apoyar los procesos de construcción de identidad y emancipación.

Desde el punto de vista ambiental, un proyecto sostenible supone el manejo adecuado y la conservación de los componentes ambientales (agua, aire, suelo, energía, servicios naturales) y de los ecosistemas con lo que interactúa para reducir los impactos negativos sobre estos (degradación, contaminación, extinción, desequilibrio, pérdida de la biodiversidad). Condición que debe ser potenciada en los proyectos mediante el desarrollo de producciones limpias y eficientes, el empleo de fuentes renovables de energía el tratamiento de residuos y el reciclaje, la reducción de

contaminantes, la protección y rehabilitación de la biodiversidad y el patrimonio local, así como la educación y conciencia ambiental de la sociedad.

b) El proyecto como proyecto participativo y espacio de aprendizaje.

Los proyectos de desarrollo deben constituirse como procesos donde exista una real participación de los actores involucrados y de la población beneficiaria en los espacios de tomas de decisiones. Ello garantizaría que sus necesidades, saberes y criterios sean considerados en la concepción y materialización de las soluciones del proyecto; se generan sinergias entre el aporte propio y el aporte externo, así como un mayor compromiso y apropiación de los sectores para con el proyecto.

Procurar una participación efectiva requiere el reconocimiento y la conciliación de la diversidad de actores, intereses y roles que interviene en el proyecto. Por ende, es necesario motivar a los diferentes actores a participar; fomentar la comunicación, la retroalimentación y el acceso equitativo a la información; consumir visiones compartidas y espacios de trabajos conjuntos; desarrollar espacios transparentes de diálogo y negociación y promover estilos de dirección horizontales.

Potenciar las capacidades de los actores participantes para que puedan gestionar autónomamente su desarrollo, supone que el proyecto debe constituirse como espacio de aprendizaje para ellos. La necesidad de adquirir nuevos conocimientos, habilidades y actitudes por parte de los ejecutores y beneficiarios para alcanzar de manera efectiva y sostenible los propósitos trazados, implica el desarrollo de procesos formativos. Por tanto, el proyecto debe propiciar el intercambio y la capacitación de los grupos beneficiarios y del personal vinculado a su administración y ejecución, así como la creatividad, la gestión del conocimiento la ciencia y la innovación y el desarrollo organizacional.

Y para resumir los principios anteriores: lograr la efectividad y perdurabilidad de beneficios y efectos de un proyecto de desarrollo, dependerá de la disposición de los actores participantes para concebir y materializar, a partir de una estrategia marco, una propuesta integral (rentable, ecológica, equitativa) que fortalezca a la vez las capacidades para gestionar su desarrollo.

La elaboración y aprobación de proyectos de desarrollo local requiere contar con la coherencia metodológica que satisfaga el desarrollo integral de la localidad, con aporte comprobado al proceso de la construcción del socialismo, lo que le hará viable.

El desarrollo local es un fenómeno complejo de la evolución de los individuos sociales, los colectivos en que se integran y de la sociedad local, también de las estructuras económicas y sociales y de los sistemas ambientales en que se desenvuelve, que exigen de un enfoque en sistema, integral, donde el factor decisivo lo es el hombre y la dirección de las acciones e intervenciones tienen que estar orientadas al desarrollo del individuo social, a la elevación de su bienestar, sobre la base del incremento continuado y sostenible del rendimiento de la producción social, de la eficiencia de la gestión económica y del mejoramiento de las condiciones de vida y trabajo, así como ambientales, en que se realiza el hombre.

Para asegurar un impacto en el desarrollo de la localidad, la concepción general del proyecto debe tributar claramente al progreso de las fuerzas productivas, es decir, incidir en el desarrollo del hombre en tanto elemento más dinámico y decisivo de ellas con lo que estará directamente orientado a la construcción del socialismo. (Colectivo de autores, 2011)¹³.

Fases de la Metodología para la elaboración de proyectos de desarrollo local:

Fase No1: Identificación y análisis: Es la fase donde se define la propuesta de proyecto con las posibles variantes de solución esto implica investigar la realidad donde interviene el proyecto para identificar que demanda ser transformado o desarrollado.

Fase No2: Planificación: Es la fase donde se detalla la propuesta del proyecto. Este implica clarificar y ordenar lo que se pretende lograr, a partir de organizar y planear los insumos o componentes que deberán cooperar en el proyecto.

Fase No3: Evaluación de factibilidad: Es la fase donde evalúa la propuesta de

¹³ Colectivo de autores. Cataurito de herramientas para el desarrollo local. Editorial Caminos. La Habana, 2011.

proyecto. Esta implica examinar la propuesta con el propósito de valorar si es factible o no llevarla a cabo y mejorar sus alternativas de solución.

Fase No4: Negociación y presentación del proyecto: Es la fase donde se establecen los compromisos y contribuciones de actores claves para garantizar la realización y éxito de proyecto.

Fase No5: Ejecución y seguimiento: Es la fase donde se implementa la propuesta de proyecto. Esta implica el despliegue de las estrategias y acciones planificadas y la ejecución financiera y material del proyecto.

Fase No6: Evaluación final. Es la fase donde se investiga sobre la efectividad y sostenibilidad del proyecto o los impactos generados por él, una vez concluidos. Implica el análisis comparación y valoración general de los resultados en correspondencia con el objetivo de transformación de la realidad.

Para la elaboración de los proyectos locales en un territorio determinado teniendo en cuenta la explotación de alguno de sus recursos naturales, se hace necesario retomar la presencia de este en las tradiciones socioculturales de dicha población

1.4 Presencia de las arcillas en las tradiciones de Moa en función del desarrollo local

Abundantes y profundos son los estudios que han realizado los investigadores y arqueólogos sobre las formas de las vasijas halladas, su uso, características de la decoración, presencia de elementos mágico religiosos e incluso clasificaciones según el tipo de arcilla con que se elaboran diferentes objetos utilitarios de cerámica. Este artículo tiene en cuenta los diferentes criterios expuestos hasta el momento y mostrará rasgos tipológicos de los fragmentos de cerámica que integran la colección del Gabinete de Arqueología.

Fragmentos de vasijas, bordes decorados y asas son los objetos encontrados en los hallazgos arqueológicos; piezas que por su nivel de atracción y estado de conservación tienen valor museable y otras de valor científico.

La arcilla es el material con la que se confeccionaron estos objetos, se presta para plasmar en ellas todo el elemento decorativo que se desee. Piezas de cerámica que evidencian una alfarería más burda, carente de adornos y símbolos son la muestra de una alfarería temprana. Estas primeras confecciones de cerámica fueron superadas por vasijas con decoraciones en sus bordes, adornados con líneas oblicuas alternativas, diseños incisos combinados con otros motivos que aportan un aspecto más dinámico a las piezas.

Resulta significativa la presencia de asas de variadas formas:

Asa de lazo: Formado por una cinta de barro curvada que en algunos casos forma un semicírculo y en otros la curvatura es más amplia.

Asa tabular con relieve: Son asas aplanadas, mucho más anchas que gruesas. Este tipo de asas es frecuente encontrarlas con formas de cabezas y caras antropomorfas y antropozoomorfas. Esta es una de las manifestaciones más espectaculares de la cerámica heredada de este grupo.

Asa de tetón: Los tetones sobresalen del cuerpo de las vasijas perpendicularmente y sus decoraciones pueden ser geométricas o zoomorfas.

En el caso de las vasijas de cerámica todo parece indicar que debieron tener un uso utilitario (recipientes para cocinar y para contener alimentos) y un uso ritual (recipiente para contener ofrendas). No es una excepción que la colección de bordes de vasijas que se exhibe en el Gabinete presente un gran estado de fragmentación, situación típica en el área de las Antillas, esto dificulta su estudio y es prácticamente imposible decir si fueron empleadas como ollas, cuencos, potes o escudillas.

Como se puede apreciar en este acercamiento a la colección de cerámica del Gabinete de Arqueología, la existencia y motivos de las piezas que se exhiben demuestran la capacidad y fantasía estética del ceramista prehispánico.

Muchos historiadores de la localidad vinculan la historia del municipio de Moa, con la cultura aborígen fundamentalmente con la Aruaca más conocida como los tainos, según los estudios realizados por Fray Ramón Pané Moa significa en lengua Aruaca “Agua aquí”.

El elemento de mayor peso se encuentra en los descubrimientos arqueológicos realizados dentro de los límites de Moa. Sobre todo por restos de instrumentos fabricados por ellos mismos entre los que se destaca la cerámica, que solo fue cultivada por la cultura agro ceramista descendientes de los Aruacos.

Entre los instrumentos se destacan martillos, platos, cucharas fabricadas en conchas de caracoles, partes de vasijas de arcilla, entre las que se destaca un hacha petaloide y dos majadores elaborados de cerámica.

En este capítulo se realiza un recorrido por algunas concepciones sobre el desarrollo local en Cuba y en el territorio de Moa así como las fases metodológicas para la elaboración de proyectos, además se realizó un breve acercamiento a las presencia de las arcillas en la etapa aborígen y su utilización en la confección de artículos artesanales.

CAPÍTULO II: Fundamentación metodológica y resultados de la investigación para la elaboración del proyecto

En este capítulo se brinda una fundamentación metodológica de la investigación que se realiza sobre las potencialidades de las arcillas de Moa en función del desarrollo local para la fabricación de artículos artesanales de cerámicas.

2.1 Paradigma Cualitativo.

En la investigación se usó sobre todo el paradigma cualitativo para la interpretación del fenómeno objeto de estudio, ya que su perspectiva holística da una panorámica más amplia de la situación problémica.

Desde la perspectiva del paradigma cualitativo, es inaceptable desligar pensamiento y realidad, y se tiene la convicción sobre una realidad modelada y construida por nuestros pensamientos, en donde investigaremos de acuerdo a cómo formemos parte de esa realidad y desde nuestra perspectiva y posibilidad para conocerla.

El objeto en sentido preposicional de la investigación cualitativa es un "objeto que habla" (en palabras de Bourdieu, 1987). El hecho social adquiere relevancia en su carácter subjetivo y su descubrimiento se realiza a través de lo que piensa el sujeto que actúa. Entre el sujeto de la investigación y el objeto que habla se establece una relación de interdependencia e interacción.

En el paradigma cualitativo el propósito consiste en describir e interpretar sensiblemente exacta la vida social y cultural de quienes participan.

En el paradigma cualitativo, la investigación hace énfasis en el significado (la interpretación que hace el autor de su realidad), contexto (aspectos que forman parte de la vida social, cultural, histórica, física, del actor), perspectiva holística (concepción del escenario, los participantes y las actividades como un todo), cultura (qué hace el actor, qué sabe el actor y qué cosa construye y utiliza).

La metodología en las Ciencias Sociales ha estado usualmente dividida en dos grupos atendiendo al tipo de información que investiga y a la forma de registrarla: la metodología cualitativa y la metodología cuantitativa.

Para la realización de la investigación desde el empleo del paradigma cualitativo se hizo necesaria la utilización de métodos para transitar el camino dialéctico en la búsqueda de la información orientada para el conocimiento y reconocimiento de la realidad de la temática estudiada.

El informe se basa en la metodología de la investigación cualitativa pues esta metodología busca las motivaciones y sobre todo aspectos de la realidad social que no pueden ser medidos (cuantificados) o la medida no ofrece explicaciones suficientes acerca de su naturaleza. Esta metodología ha tenido en distintos momentos diferentes visiones y significados, en un sentido amplio la consideran como aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable. Los estudios cualitativos además se caracterizan por ser más flexibles en su metodología, más amplios y dispersos, por implicar un mayor riesgo y requerir gran paciencia, serenidad y receptividad.

Desde la perspectiva del paradigma cualitativo, es inaceptable desligar pensamiento y realidad, y se tiene la convicción sobre una realidad modelada y construida por nuestros pensamientos, en donde investigaremos de acuerdo a cómo formemos parte de esa realidad y desde nuestra perspectiva y posibilidad para conocerla.

El objeto en sentido proposicional de la investigación cualitativa es un "objeto que habla" (Bourdieu, 1987. p. 34). El hecho social adquiere relevancia en su carácter subjetivo y su descubrimiento se realiza a través de lo que piensa el sujeto que actúa. Entre el sujeto de la investigación y el objeto que habla se establece una relación de interdependencia e interacción.

En el paradigma cualitativo, la investigación hace énfasis en el significado (la interpretación que hace el autor de su realidad), contexto (aspectos que forman parte de la vida social, cultural, histórica, física, del actor), perspectiva holística (concepción del escenario, los participantes y las actividades como un todo), cultura (qué hace el actor, qué sabe el actor y qué cosa construye y utiliza).

El escenario del paradigma cualitativo está definido actualmente, sin modificaciones; se estudia el fenómeno tal y como se desarrolla en su ambiente natural, en el sentido de no alterar las condiciones de la realidad. Por tanto consideramos que el contexto y el aspecto de la realidad a ser abordados, no se analizan en forma separada, sino que son estudiados en su interrelación espontánea y natural: de ahí la importancia de la definición de contexto, y dentro de su conjunto, de contexto sociocultural.

El paradigma cualitativo, también es conocido como interpretativo, crítico, humanista y naturalista. El paradigma interpretativo, a diferencia del positivista, trata de comprender la realidad circundante en su carácter específico. Mediante él, se trata de develar por qué un fenómeno ha llegado a ser así y no de otro modo. De manera que focaliza su atención en la descripción de lo individual, lo distintivo, la existencia de realidades múltiples, “con diferencias entre ellas que no pueden resolverse a través de procesos racionales o aumentando los tamaños muestrales” (Erlandson y colectivo de autores, 1993).

La pretensión primaria del paradigma interpretativo no es de establecer regularidades, ni el establecimiento de generalizaciones o leyes universales por la vía de generalizaciones abstractas a partir de datos estadísticos, más bien consideran que los postulados de una teoría son válidos únicamente en un espacio y tiempo determinados.

No es que la metodología cualitativa rehúse la elaboración de teorías, a las cuales de facto se arriba estudiando casos específicos y después comparándolos con otros estudiados de igual forma detallada. Pero al emplear una metodología cualitativa, más que privilegiar la generación de teorías, se persigue transformar una realidad enmarcada y contextualizada. Los sujetos investigados no son meros portadores de datos para formular después generalizaciones, sino que los valores de esos datos estriban en la mejora que pueden traer para los propios sujetos que los suministraron.

En correspondencia con estos supuestos, el paradigma interpretativo emplea métodos que pretenden indagar en lo hondo de la subjetividad de los sujetos: las creencias, los valores, las motivaciones, etc.

En la investigación cualitativa se produce una interacción diferente entre el investigador y el objeto investigado, provocando la mutua influencia y correspondiente modificación. Si este tipo de investigación se dirige a resolver problemas de la práctica, es el diálogo que se entabla con ella quien direccionará el curso de la investigación, sus fases, su replanteo al dictado de las nuevas informaciones y contratos teóricos configurados sobre su basamento. El proceso de investigación no se produce de modo lineal, sino circular, se reformula constantemente al dictado de las nuevas aportaciones que surgen como resultado de la inter actuación con la realidad.

El criterio de selección muestral no tiene como propósito representar una población a partir de la cual se puedan generalizar resultados. La muestra siempre es intencional y su selección estará determinada por la amplitud, variedad e integración de las diversas realidades que convergen en el objeto estudiado. Constituye el nivel de información sobre la realidad investigada, lo que determina que algo devenga en criterio muestral.

Importancia de la investigación

Hacer este estudio y elaboración de la propuesta del proyecto local significa lograr mayor desarrollo del municipio de Moa de forma integral, que se verá expresado en la satisfacción de las necesidades de la población, aumento de la productividad, aumentos de ingresos que le permitirán al municipio invertirlos en obras sociales y culturales, además aumentar la calidad de vida **y es un reflejo de una producción legítima.**

En la investigación, a través de los métodos y técnicas empleados, se ha demostrado que la implementación de este proyecto marca pautas para las producciones futuras de este municipio una vez que se hayan agotado los yacimientos minerales de níquel.

Este estudio es necesario como un material bibliográfico para potenciar el conocimiento sobre el desarrollo local y las potencialidades de los recursos naturales del municipio en la búsqueda constante de iniciativas que permitan el desarrollo sustentable para las generaciones que preceden, también servirá de punto de partida para futuras investigaciones relacionadas con la temática e impulsar el trabajo de las Instituciones del Consejo de Administración, para divulgar y rescatar los rasgos que caracterizan la

localidad, como parte de la herencia sociocultural de la misma. Investigar estos rasgos identitarios de un pueblo que ha tenido influencias de grupos humanos en su formación como comunidad históricamente estable y una actividad económica que marcó su vida social y cultural, resulta un estudio de gran significación en la determinación de los diferentes aportes para su revalorización en aras de contribuir al rescate y preservación de aquellos elementos que en un período determinado resaltaron y que no deben ser olvidados.

El proyecto local propuesto se hace necesario para producir artículos artesanales destinado a la localidad del municipio de Moa, para ser utilizados como objetos ornamentales en decoraciones, ambientaciones y en algunos casos con carácter utilitarios, aprovechando para ello los recursos naturales arcillosos ubicados en las zonas de Cayo Guan y Centeno, los cuales a través de varios estudios realizados en trabajos de diploma e investigaciones científicas del ISMM de Moa que han validado las características físicas- químicas apropiadas para su utilización en el taller de cerámica de Industrias Locales. **Nos** permite además socializar las tradiciones de los Aruacos más conocida como los tainos, que en la antigüedad fueron los precursores de fabricación de objetos de cerámicas para su uso como vasijas y medios de trabajo.

2.1.2 Diseño metodológico.

Esta investigación constituye un estudio explicativo, ya que dichos estudios van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos y sociales

Situación Problemática:

En Moa se cuenta con las posibilidades de potenciar el desarrollo local gracias a la diversidad de sus recursos naturales. Como resultados de estudios y diagnósticos físico - químicos sobre las características del suelo se ha podido constatar que dispone de arcillas suficientes que pueden ser utilizadas en la confección de productos en beneficio del territorio, como artículos utilitarios, además existe personal capacitado

para enfrentar esta actividad, pero no existen proyectos a nivel local que utilicen estas arcillas para la confección de objetos artesanales.

Para darle solución al problema de investigación se define el siguiente **objetivo general**: Elaborar un proyecto de desarrollo local para el municipio de Moa sustentado en el uso de las arcillas para la confección de artículos artesanales.

Para darle curso a la investigación se formulan los siguientes **objetivos específicos**:

- ✓ Determinar los fundamentos teóricos sobre el desarrollo local.
- ✓ Caracterizar el municipio de Moa, atendiendo a las características físico-químicas del suelo.
- ✓ Elaborar un proyecto de aprovechamiento de los recursos naturales del suelo del municipio de Moa para confeccionar artículos artesanales.

Categorías analíticas:

Suelo: Superficie de la tierra a de algo que se pisa, destinado para el cultivo o según sus propiedades pueden ser denominados arcillosos, arenosos y rocosos, útiles para la cerámica, las construcciones, minería etc.

Arcilla: Tierra grasa y blanda que con agua, da una masa plástica usada por los escultores y casida endurece y sirve para fabricar artículos de cerámica.

Objetos artesanales: Es todo lo que se confecciona de forma manual dependiendo del ingenio del sujeto que le imprime belleza.

2.2 Métodos utilizados en la investigación.

El otro método utilizado en la investigación es la **Investigación Acción Participativa (IAP)**, que es una variante de la investigación cualitativa que se basa en toda una metodología para la intervención social difundida en las décadas del 60 y el 70.

Su mayor promotor fue Kurt Lewin, psicólogo alemán que huyó de su país y se instaló en Estados Unidos desarrollando la “action research” como alternativa a la investigación tradicional.

Desde sus orígenes han sido numerosas las definiciones realizadas por grandes estudiosos del tema sobre la (IAP).

Según Ander Eggs, (1990), la IAP supone la simultaneidad del proceso de conocer y de intervenir que implica la participación de la misma gente involucrada en el programa de estudio y acción.

Para Arango, es un procedimiento metodológico sistemático, insertado en una estrategia de acción definida, que involucra a los beneficiarios de la misma en la producción colectiva de los conocimientos necesarios para transformar una determinada realidad social (Arango 1995).

La Investigación Acción Participativa busca la identificación totalizante entre sujeto y objeto, hasta el punto de eliminar la característica de objeto. La población investigada es motivada a participar de la investigación como agente activo, creando conocimientos e interviniendo en la propia realidad. La investigación se torna instrumento en el sentido de posibilitar a la comunidad en la toma de su propio destino (Demo 1984).

Objetivos y características:

El objetivo último de la IAP es conseguir que la comunidad se convierta en el principal agente de cambio para lograr la transformación de su realidad. Para alcanzar este objetivo es necesario seguir los siguientes pasos (Quintana, 1986):

- 1- Concientizar a la comunidad de su realidad, sus necesidades y de los factores próximos y lejanos que condicionan las mismas.
- 2- Dotarla de habilidades y capacidades para la toma de decisiones acerca de las actuaciones que es conveniente poner en marcha para dar solución a dichas necesidades.
- 3- Lograr el compromiso de la comunidad para la puesta en marcha de la acción transformadora.
- 4- Facilitar la autogestión transformadora, de modo que se realice con independencia de los sistemas de control que pretenden mantener el orden establecido.

De las anteriores definiciones y de las aportaciones de diversos autores, se han extraído las características básicas de la IAP:

1- La IAP interviene sobre situaciones reales. No se puede aplicar la IAP en ambientes de laboratorio, en los que se trabaja con réplicas un tanto burdas de momentos parciales de la realidad social. La IAP concibe la realidad como una totalidad, estructurada y dialéctica, integrada por personas pertenecientes a una comunidad real, con sus vivencias, su proceso histórico y sus representaciones sociales.

2- La IAP parte y está orientada hacia la realidad social más próxima de los ciudadanos. Según la definición clara y concisa de Miguel(1993), el problema que desencadena el proceso tiene que formar parte de la realidad concreta y próxima de la comunidad, en cuanto que ésta percibe una realidad como problemática, la define, la estudia y la resuelve.

3- La IAP se pone en marcha en contextos de escala humana. El actuar en pequeña escala (barrio, región, etc.) facilita una implicación mayor y más rápida de los actores sociales (se parte de algo muy próximo concreto para ellos) y un desarrollo metodológico más armónico que permite realizar una evaluación más rigurosa de los resultados que se vayan obteniendo.

4- La IAP es un proceso dialéctico de conocer-actuar. En la investigación participativa se establece una relación de carácter dialéctico entre teoría y práctica cuya síntesis da lugar a lo que se ha denominado praxis, que se define como la posibilidad de realizar acciones que transformen la realidad desde una reflexión crítica y participativa del conocimiento que obtendremos de dicha realidad a través de las acciones que se desarrollan en ella.

5- La comunidad de ser objeto y pasa a ser sujeto de la investigación. La IAP rechaza la relación vertical y hegemónica que se establece entre sujeto investigador y la comunidad investigada y propone una relación sujeto- sujeto que se fundamenta en lo que Freire (1983) denomina principio de dialogicidad. Este principio hace referencia al establecimiento de un diálogo reflexivo, concientizador, crítico, democrático y antidogmático. En este diálogo el investigador abandona su

postura para escuchar y aprender del discurso popular, las vivencias, las representaciones sociales, las prácticas de acción, etc., de la comunidad con la que investiga. El diálogo dota a la relación investigador- comunidad de un carácter de horizontalidad: juntos aprenden y llevan a cabo una acción transformadora de la realidad de la que extraen conocimientos para seguir transformándola.

6- La IAP conjuga el conocimiento científico y el popular frente a la permanencia del conocimiento científico como único modo de obtener un conocimiento válido de la realidad, la IAP postula la existencia de un conocimiento popular, práctico, vital y empírico, que ha permitido a la comunidad sobrevivir, interpretar y producir acción durante siglos (Gramsci,1976). Este saber acumulado proporciona información sobre el entorno, los valores que lo rigen, la dimensión histórica, la experiencia práctica, etc.

7- El desarrollo de la IAP debe contar con la participación de los miembros de la comunidad. El proceso puede ser iniciado por la propia comunidad si sus miembros tienen suficiente grado de conciencia social de la situación y herramientas para transformarla; en caso de que esto no sea así, lo harán con la ayuda del profesional (Quintana, 1986). Su objetivo fundamental al inicio del proceso es el de concienciar y dotar de habilidades a los miembros de la comunidad, ya que el cambio que se pretende será más viable si tienen la mejor comprensión posible de su situación y potencialidades.

En todo caso, no es del todo imprescindible que la participación de la comunidad sea directa en todas las fases de la IAP. Habrá momentos, o actuaciones que puedan ser llevadas a cabo por ciertos especialistas, y no directamente por los miembros de la comunidad. Lo importante es que la comunidad mantenga el control sobre el desarrollo del proceso, para lo cual la participación ha de ser directa, al menos en dos momentos:

a)- Cuando se decide sobre qué tema se va a investigar e intervenir.

b)- Cuando a partir de la información de la que se dispone, se decide qué actuaciones se van a poner en marcha.

c)- La IAP supone para el investigador una responsabilidad ideológica. El compromiso central y objetivo del investigador es con las personas con las que trabaja, compartiendo responsabilidades con la finalidad de conseguir el cambio social deseado.

2.2.1 Las fases de la IAP utilizadas en la investigación

La IAP emana una manera intencional de otorgar poder a la gente para que pueda accionar eficazmente hacia el mejoramiento de sus condiciones de vida, es una forma de entregar capacidades investigativas a las personas para que puedan por sí mismas transformar su realidad.

La IAP consigue que la comunidad se convierta en el principal agente de cambio por lo que el investigador debe crear un ambiente de simpatía y confianza que perduren en todas las fases de la investigación.

Primera Fase: Intercambio inicial para generar cohesión grupal y fijar objetivos.

Segunda Fase: Diagnóstico participativo y análisis crítico de los factores que inciden sobre el problema.

Tercera Fase: Programación o elaboración de la propuesta.

2.3 Técnicas de recogida de información

Entrevista Estructurada: Se optó por la técnica denominada como entrevista en la que a todos los entrevistados se le hacen las mismas preguntas con la misma formulación y en el mismo orden. Los entrevistados tienen plena libertad para manifestar su respuesta.

Asegura en parte estandarización de las informaciones recogidas necesaria en el “contexto de la justificación”, y en parte esa apertura hacia lo desconocido y lo imprevisto que pertenece al “contexto del descubrimiento”...

Se considera que se cumplió el objetivo para el cual se aplicó esta técnica, se pudo recaudar información de las personas objeto.

Gloria Pérez realiza un análisis de la observación participante y aporta cuatro fases

fundamentales que el investigador no debe obviar:

1. Formular un objetivo de investigación previamente.
2. Planificar sistemáticamente y en fases, aspectos, lugares y personas.
3. Controla y relaciona con proposiciones y no curiosidades.
4. Somete a comprobaciones de falibilidad y validez

Observación participante

En el proceso de observación participante “el investigador no debe perturbar o interferir en los acontecimientos, participa en actos y manifestaciones; además de ser un método para comprender profundamente la realidad, penetrar en la experiencia de otros.

Gloria Pérez en su análisis de la técnica define pasos que no deben faltar para obtener una exitosa información:

1. Definir objetivos, planteamientos, observación y registro de comportamientos observados, análisis y recomendaciones.
2. Concretar en el tema objetivos de observación.
3. Delimitar el problema a estudiar.
4. Coordenadas del lugar: proceso de observación, tiempo (calendario) y situación (Constancia).
5. Las personas no deben sospechar nuestra intención para que sean naturales y espontáneas.
6. Planificar pasos necesarios, puntos a tener en cuenta y posibles alternativas de planteamientos.
7. Elección y definición de las unidades de observación.
8. Criterios con precisión y categorización a seguir en el estudio.
9. Definir con precisión categorías a utilizar.
10. Tipos de registro para la recogida de información.

11. Listas y guías de comportamiento.

La observación participante, como técnica científica, es utilizada en la presente investigación porque nos permite actuar de forma concreta con directivos y habitantes de Moa para ganar su aceptación y la información que se obtenga posea la mayor fidelidad posible.

2.4 Las riquezas de las arcillas de Moa en función del desarrollo local.

El territorio de Moa (Centeno y Cayo Guan) posee grandes riquezas minerales que conforman grandes extensiones diseminadas por todo el territorio, entre las cuales se encuentran las arcillas, que han sido estudiadas desde el punto de vista de su origen geológico, presentando propiedades físico químicas y mecánicas que permiten su utilización con fines industriales en la UEB Industrias Locales de Moa, en la producción de artículos ornamentales y utilitarios (Búcaros, ceniceros, suvenires, jarras, tasas, vasos, etc), que podrían comercializarse en ambas monedas.

El presente trabajo muestra el estudio de las características físico químicas y mecánicas de las arcillas de la región de Centeno, para la producción de objetos cerámicos.

Actualmente, los productos cerámicos constituyen una amplia gama de nuevos materiales que pudieran sustituir incluso a metales y polímeros en la fabricación de componentes de motores térmicos, herramientas de corte y otros accesorios para mejorar la resistencia al desgaste y a la abrasión, a ambientes corrosivos y a altas temperaturas, debido a las excelentes propiedades mecánicas, ópticas, eléctricas, refractariedad y elevada resistencia a los agentes corrosivos.

Las arcillas de Moa poseen un carácter semirrefractario y han sido utilizadas como morteros en los procesos de fundición de la Industria del Níquel y están siendo empleadas, en pequeños volúmenes, para la fabricación de materiales de la construcción. En las industrias locales del municipio se realizaron corridas experimentales para la fabricación de maceteros, búcaros y otros que se bizcocharon a temperaturas de 800 °C con buenos resultados en la mini experimentación.

Aplicaciones de los minerales arcillosos de Cayo Guan, como adsorbentes de metales pesados y materia prima cerámica.

En Cayo Guan, municipio de Moa, hay junto a las importantes explotaciones industriales de lateritas, minerales arcillosos cuya caracterización química, mineralógica y evolución de fases con la temperatura han sido objeto de estudio por estos autores en un anterior trabajo; entre las características físicas, químicas y mineralógicas del yacimiento destacan los altos contenidos de óxidos de hierro y aluminio, bajas concentraciones de SiO_2 y óxidos alcalinos, y la caolinita como mineral más abundante, además de hematita, gibsita y goethita en forma de geles.

Por tanto, se propone la utilización de esta materia prima para la fabricación de los artículos utilitarios con un espectro productivo más diverso para producciones artesanales bizcochadas entre 800 y 1000 °C, dentro de las cuales se encuentran los búcaros, ladrillos, baldosas de pasta roja, gres rústico.

El estudio por microscopía óptica de calefacción de los minerales arcillosos, indica que son unos materiales refractarios cuyo reblandecimiento aparece después de los 1500 °C. La trazabilidad de las diferentes arcillas y el cálculo de la plasticidad por el método de la cuchara de Casagrande presentan dentro de la zona favorable para la extrusión sólo a una de las muestras. Los resultados de las investigaciones demuestran que es a partir de 1400 °C cuando se consigue una capacidad de absorción de agua < 0,6 %. El diseño de un programa ha posibilitado el cálculo de múltiples composiciones de un gres porcelánico preparado a partir de dichas arcillas, modificadas con materias primas de bajo coste que facilitan la formación de fase vítrea (feldespato potásico y casco de vidrio) y/o incrementan el contenido de sílice (arena y diatomea utilizada como filtros en la industria cervecera). Se presentan los resultados de una de ellas (60 % de mineral arcilloso, 30 % de feldespato potásico y 10 % de diatomea) que calcinada a 1250 °C con una velocidad de calentamiento de 15 °C/min dio lugar a una absorción de agua de 0,8 % y contracción lineal de 21 % sin observarse deformación.

2.5 Principales resultados de la investigación.

Las entrevistas estructuradas realizadas arrojaron resultados cuyos datos aportados aparecen recogidos en la caracterización de la entrevista, gracias a la viabilidad proporcionada por los 25 informantes claves entrevistados de cada grupo seleccionado, A continuación sólo se relacionan los temas generales abordados (Preguntas), los cuales estarán detallados (**Ver anexo No1**).

- Integrantes del Consejo de Administración Municipal (CAM)
- Presidentes de Consejos Populares
- Delegados de los Poderes Populares
- Presidentes de Comité de Defensa de la Revolución
- Secretariado de la Federación de Mujeres Cubanas.

Pregunta No1.

De los 25 entrevistados, solo 23 que representa el 92%, respondieron que si conocen las potencialidades del suelo de Moa, ya que el territorio está ubicado en una zona de explotación Minera donde existen diferentes minerales y son propicias para ser aprovechadas en función de la producción de artículos cerámicos por su bajo contenido de hierro.

Pregunta No2.

De los entrevistados los 25 respondieron positivamente para un 100%, que consideran oportuno la elaboración de un proyecto sobre la utilización de las arcillas de Moa, por el impacto sociocultural, el aprovechamiento de los recursos naturales dentro del territorio, las potencialidades industriales instaladas y la creación de nuevas fuentes de empleo.

Pregunta No3.

De los entrevistados 25 respondieron positivamente 22 para un 90%, los cuales consideran que son importante desde el punto de vista estético los objetos artesanales porque aportan belleza, colorido en su utilización como articulo ornamental además su comercialización permite tener ingreso que fomenta la economía.

Pregunta No4.

De los entrevistados los 25 respondieron positivamente para un 100%, que coinciden que en Moa existe personal calificado donde se ubican los artesanos independientes y los trabajadores de la UEB Industrias Locales Varias para el procesamiento de las arcillas destinadas a la fabricación de artículos artesanales.

De las cuatro preguntas realizadas dos de ellas (2da y 4ta) fueron respondidas al 100% y una de ellas al 92% (1era) y la (3era) al 90%.

Por tanto se concluye que los resultados correspondientes a la entrevista estructurada, los sujetos respondieron positivamente sobre la necesidad de un proyecto para el desarrollo local, que responda a las necesidades del municipio apoyado en la explotación de los recursos naturales existentes para la fabricación de artículos artesanales en correspondencia con la política trazada en el lineamiento 37 del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba.

De acuerdo con los resultados y estudio de factibilidad, **(Ver anexo No 2)** costos y beneficios se decidió elaborar este proyecto y presentarlo al Departamento de Economía y Planificación del Poder Popular para su aprobación y futura implementación.

Como resultado de las investigaciones se realizaron corridas experimentales para determinar según sus características físicos – químicas su utilización en el proceso productivo para la confección de artículos artesanales **(Ver anexo No 6)**, atendiendo a los parámetros de calidad que incluye índice de rotura, grietas, coloración y decoración.

2.8 Propuesta de Proyecto de Desarrollo Local.**Aprovechamiento de las arcillas del suelo de Moa para la confección de objetos artesanales.**

Esta empresa se desarrolla en una rama sui- generis dentro del aspecto económico del país por su impacto nacional y connotación cultural, siendo las ramas de producción más importante la artesanía y dentro de ella la cerámica y el metal con destino a la

venta en CUP para el mercado industrial fundamentalmente y en la divisa para las TRD, Organismos Autofinanciados, Insumo al Turismo y la Exportación.

En el municipio se han realizado investigaciones de las materias primas provenientes de los yacimientos geológicos relacionados con la cerámica que posee; obteniendo como resultado que dichos yacimientos son posibles emplear en la producción de artículos de cerámica, la entidad ha realizado producciones prototipos con magníficos resultados y una adecuada aceptación de los objetos por parte de empresas y pobladores de la comunidad.

Se posee una infraestructura para la obtención de artículos artesanales a partir de la arcilla, con una adecuada preparación de los Recursos Humanos para esa actividad, se utilizarán los yacimientos que están ubicadas en Cayo Guan y Centeno que podrán ser empleados para darle valor de uso a los mismos a través de un proceso productivo.

El municipio de Moa, es bien conocido por los diferentes yacimientos que posee que potencian el desarrollo de la provincia y con ello el de nuestro país. Los diferentes depósitos existentes permiten que sus subproductos sean de gran importancia para el desarrollo local y las características que presenta este territorio enriquecen además los de arcilla, este último presente en la alfarería en nuestra cultura desde la aparición de los aborígenes.

El proyecto en cuestión facilitaría el desarrollo y la potenciación del área en estas producciones, pues es uno de los yacimientos más importantes en Cuba otorgándole características diferenciadoras que la distingue del resto de los yacimientos que se encuentran en el país.

La arcilla se compone de un grupo de minerales aluminosilicatos formados por la meteorización de rocas feldespáticas, como el granito. El grano es de tamaño microscópico y con forma de escamas. Esto hace que la superficie de agregación sea mucho mayor que su espesor, lo que permite un gran almacenamiento de agua por adherencia, dando plasticidad a la arcilla y provocando la hinchazón de algunas variedades. La arcilla común es una mezcla de caolín, o arcilla china (arcilla hidratada)

y de polvo fino de algunos minerales feldespáticos anhidros (sin agua) no descompuestos.

Las arcillas varían en plasticidad, todas son más o menos maleables y capaces de ser moldeadas cuando se humedecen con agua. Las arcillas plásticas se usan en todos los tipos de alfarería, en ladrillos, baldosas, pipas, ladrillos refractarios y otros productos. Las variedades más comunes de arcilla y de roca de arcilla son: la arcilla china o caolín; la arcilla de pipa, similar al caolín pero con un contenido mayor de sílice; y la arcilla de alfarería, esta última la más empleada por las diferentes culturas latinoamericanas y la indicada para las producciones que pretende realizar la empresa para satisfacer la demanda de muchos artículos que hoy no se encuentran en el mercado, además, los costos de producción son excelentes con respecto a producciones similares que se realizan en otras regiones del país.

Objetivos del proyecto:

- ✓ Potenciar la explotación de los yacimientos de arcilla en el municipio, diversificando las producciones hacia las Cadenas de Tiendas Recaudadoras de Divisas y Organismos del territorio.
- ✓ Satisfacer la demanda de artículos de cerámica decorativa y utilitaria para las diferentes instalaciones que prestan servicios a la población y las tiendas recaudadores de divisa del municipio en ambas monedas.
- ✓ Promover la cultura a través de suvenir con alto valor estético, propios de la comunidad.

Consideraciones generales del Proyecto.

- El proyecto tendrá éxito y sostenibilidad, siempre y cuando el CAP disponga de los fondos necesarios para la Inversión Inicial.
- Con la práctica de la producción deberá irse perfeccionando y ampliando la tecnología y por consiguiente se incrementarán los volúmenes de producción.

- Los precios se realizarán por acuerdo entre ambas partes según resolución 187/2011 del MFP del 30 de mayo del 2011, siempre y cuando se cumpla el objetivo del proyecto.
- Cumplir con la regulación medioambiental para la actividad de cerámica.
- El aseguramiento material de la inversión para desarrollar la producción que genera el proyecto, están incluidas en las demandas realizadas por la empresa según requerimientos del MEP y MINIL para la realización de las importaciones.

Esta organización tiene objeto social aprobado y Licencia Comercial en ambas monedas aprobadas, que le permiten la comercialización, de los artículos que se proponen elaborar en el presente proyecto.

Los recursos geológicos del municipio de Moa, constituye un gran potencial para el desarrollo de las producciones que satisfagan las necesidades.

En el análisis del proyecto, no se tiene en cuenta producciones como año base, ya que el mismo conlleva al aumento de producciones que actualmente no están contempladas en el plan.

Costo de la Inversión.

Este proyecto local se ejecutaría con una inversión que tendría un costo total de **33 583.57** distribuidos en ambas monedas 15 843.62 CUC y 17 739.95 CUP (**Ver anexo No 3**)

El pago de la deuda en CUC se realiza en 3 años y 2 meses aproximadamente, se selecciona la variante de pagar en 3 años el principal y no hacerlo en 5 por ahorrar gastos de interés de los 2 últimos años y minimizar el riesgo financiero que se puede provocar al mantener deudas a lo largo de toda la vida útil del proyecto (**Ver anexo No 4**).

El resultado de la viabilidad del mercado calculado demuestra que el proyecto es factible desde el punto de vista del mercado en ambas monedas al presentarse superávit en la demanda y un ahorro de divisa al país por sustitución de importaciones, además estas producciones no están contempladas el plan del año 2015, por lo que se incrementa el valor de las producciones, ingresos y valor agregado. No obstante se debe tener presente que en el último año del proyecto se presenta déficit de demanda, riesgo que se debe prever antes de concluir el año 3 de explotación, con técnicas de expansión del mercado.

Fuente de trabajo.

Esta inversión generaría 12 nuevas fuentes de empleo que se complementarían con el personal seleccionado del propio establecimiento que cuenta con 42 trabajadores, los cuáles ya poseen experiencia en la producción de estos artículos, no obstante se ha programado un entrenamiento para mejorar los estándares de diseño y calidad atendiendo a las sugerencias de los clientes. Las tecnologías a aplicar en la producción son de conocimiento por parte de los operarios, así como lo referente a las normas de protección e higiene del trabajo y la seguridad en la operación de los medios.

Análisis del mercado.

Las principales Producciones y comercialización de artículos derivados de la arcilla roja, decoradas y pintadas, en diferentes variedades para satisfacer las necesidades en las instalaciones de Comercio, Cadenas de Tiendas (TRD) y otros organismos que así lo demanden.

Productos a ofertar:

- Búcaro grande decorado y pintado.
- Búcaro mediano decorado y pintado.
- Jarra de cerámica roja.
- Taza p/ café cerámica roja.
- Suvenir V/D cerámica roja.
- Vaso de cerámica roja.

- Plato decorado y pintado.

Estas producciones están incluidas en el estudio de factibilidad realizado, también fueron propuestas a diferentes clientes.

Clientes Reales y Potenciales 2015-2019.

Los cliente reales son todos los que tienen contrato actual con la unidad y que desarrollan las actividades de alimentación, alojamiento y hotelería y en esta extensa gama de clientes se podrán sumar todas las entidades del territorio y fuera de fronteras que solicitan este tipo de producción, adicionándole todas aquellas que brinden servicios a la población en los sistemas de cafeterías, restaurantes y taberna, además organizaciones de carácter particular que surjan a raíz del nuevo orden económico nacional.

Los deseos y las necesidades de los clientes actuales están dados en productos de carácter utilitario, decorativo y con una alta carga de cultura, pues en las solicitudes recopiladas optan por producciones terminadas que reflejen el identificativo de nuestra nación, tales como: personalización de establecimientos de renombre, nacional, municipal o regional, identificativos de establecimientos (Cliente final), la palabra Cuba y otros, exigencias muy propias de una cultura ancestral, estos productos según estudios de mercado y de factibilidad arrojan grandes resultados productivos que le permitirán a la UEB de Moa, cumplir sus planes de producción e indicadores de eficiencia, aumentar sus ingresos en CUC satisfacer al mercado con productos propios del territorio **(Ver anexo No 5).**

En este capítulo se investigó lo relacionado con el paradigma cualitativo para la interpretación del objeto de estudio, se determinó la importancia de la investigación para la elaboración de la propuesta del proyecto local que permitirá lograr mayor desarrollo del municipio de Moa de forma integral; por tanto, el diseño metodológico investigado constituye un estudio exploratorio. Se determinó la situación problemática, objetivo general y objetivos específicos, las categorías analíticas, el método utilizado en la investigación fue el método Investigación y Acción Participante donde se definieron

sus objetivos, características y las fases metodológicas de la (IAP) utilizadas, además se incluyen las técnicas de recogida de información que fueron la entrevista estructurada y observación participante, para lo cual en este estudio se hace una panorámica de las riquezas de las arcillas de Moa en función del desarrollo local, y se determinaron los principales resultados de la investigación y se hace un resumen de la factibilidad del proyecto.

Conclusiones

- Con el estudio realizado se profundizó en los fundamentos teóricos sobre el desarrollo local en Cuba y en Moa, lo que permitió enriquecer la propuesta del proyecto, para la confección de artículos artesanales y las fases metodológicas para su elaboración.
- En la caracterización del suelo de Moa se tuvo en cuenta el estudio físico-químico, la corrida experimental, los ensayos, muestras de producción, ect. Por lo que se puede decir que lo que caracteriza a este suelo es: la plasticidad, alto porcentaje de contracción, bajo contenido de hierro, resistencia al calor, compacto, índices bajos de roturar y grietas, buena coloración y superficie de acabado, la granulometría responde a los requisitos establecidos por la normas técnicas para su procesamiento. Por lo que son las adecuadas para su utilización como materia prima en la cerámica.
- La factibilidad del proyecto local propuesto aprovechando las arcillas del suelo de Moa y la explotación de las capacidades instaladas en la UEB Industrias Locales Varias para la confección de artículos artesanales demuestra la importancia de la elaboración del proyecto de desarrollo local: Aprovechamiento de las arcillas del suelo de Moa para la confección de objetos artesanales.

Recomendaciones

1. La aprobación del financiamiento y puesta en explotación de este proyecto por presentar solidez de mercado, técnica y económica.
2. Al CITMA la explotación de los yacimientos investigados de acuerdo a los procedimientos establecidos.
3. Incrementar la divulgación de los aportes socioculturales de la producción de los artículos artesanales propuestos a confeccionar por la institución ejecutora principal (Industrias Locales Varias de Moa), siendo este estudio punto de partida para el desarrollo de futuras investigaciones en el municipio.
4. Dar cumplimiento al Plan de Acción propuesto en el Proyecto de Desarrollo Local.
5. Involucrar a las Instituciones participantes (Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa “Dr. Antonio Núñez Jiménez”, Grupo Empresarial CUBANIQUEL, CITMA), para viabilizar la materialización del Proyecto de Desarrollo Local.

Bibliografía

1. Albuquerque, F. *Desarrollo económico local y cooperación descentralizada para el desarrollo: Desarrollar lo local para una globalización alternativa*. 2001.
2. Arocena, J. *El desarrollo local un desafío contemporáneo*. Venezuela Editorial Nueva Sociedad, 1995. 35 p.
3. Barreiro Cavestany, F. 2004. "Los agentes de desarrollo" [CD -ROM].
4. *Cuadernos del CLAEH*, 1988, (45/46): 145
5. Becerra Lois, F. *Características Subyacentes en el Desarrollo Socio-Económico de la Provincia de Cienfuegos durante el período de 1987-2000*. Tomás Elías Colarte, (tutor). Tesis Doctoral. Universidad de Cienfuegos, 2003.
6. 5. Blakely. Notas de clase de Maestría en Desarrollo Local. Curso 3 Inventario y valoración de recursos. Profesor: Francisco Ángel Becerra Lois.
7. 6. Ministerio de Planificación: elaboración de los escenarios municipales de desarrollo. Documento impreso, consultado en el gobierno municipal.
8. 7 *Resolución Económica del V Congreso de Partido Comunista de Cuba*
9. Colectivo de autores. *Metodología de la Investigación Cualitativa*. 2002.
10. 9. Enríquez, A. *Hacia una delimitación conceptual del desarrollo regional/local*.
11. Guzon, A. *Diagnóstico de Yaguajay*. 2002.
12. Guzon, A. *Potencialidades de los municipios cubanos para el desarrollo local*. Tesis de Maestría. Universidad de La Habana, 2003.
13. Guzon, A.; et al. *Diagnóstico de los Consejos Populares Palmarito de Cauto y. Bungo-La Venta en la región del río Cauto*. 2004
14. 15 Colectivo de autores. *Experiencia de trabajo comunitario Ciudad de La Habana*. 2006.
15. Hernández Sampieri, R.; Collado Fernández, C. *Metodología de la*
16. *Investigación.: Diseño de investigación*. La Habana: Félix Varela, 2004.

17. Leon, C.; O. Sorthequi. El Desarrollo Local en la Globalización. *Revista*
18. *Economía y Desarrollo*, 2004, 136: 11-31.
19. Limia David, M. *Intervención sobre Capacitación de Actores del Desarrollo Local* [en línea]. Ponencias del Encuentro 2004 Alternativas de Globalización: otro mundo es posible. Centro para la Justicia Global.
20. Perez, G. *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. España: Editorial La Muralla, 1994. 2 t.
21. RUÍZ, J.I. *Metodología de la investigación cualitativa*. 2. ed. España: Bilbao, 1999.
22. Velazco Mir, P. *Apuntes para la historia de Moa*. Texto inédito, 2002.
23. Ramos Quintero, Marilín. *Caracterización físico mecánica de las arcillas de Moa para su utilización en la industria de cerámica*. Trabajo de Diploma, 2003.
24. Pitano Alvarez, Yanelis. *Caracterización preliminar de las arcillas de Cayo Guam con vista a su utilización en la industria cerámica*. Trabajo de Diploma, 2002.
25. Fonseca Navarro, Daris. *Determinación de los índices de plasticidad de las arcillas de Centeno*. Informe técnico. Industrias locales, 1999.
26. Pons Herrera, José A. y Leyva, Carlos. *Caracterización de las arcillas refractarias de la zona de Cayo Guam y su empleo en la fundición*. Revista Minería y Geología XIV, p.19, 1996.
27. Orozco, Gerardo. *Caracterización de las arcillas de Cayo Guam. Informe Técnico*. Instituto Superior Minero Metalúrgico, 1992.
28. (Colectivo de autores. Metodología cualitativa. Editorial Félix Varela. La Habana, 2004. Cap., Epíg.1, p.168),
29. Rodríguez Gómez Gregorio. Metodología de la investigación cualitativa. Editorial Félix Varela. La Habana, 2004.
30. Lineamientos de la política económica y social del partido y la Revolución (2011),
31. Urrutia Barroso, Lourdes de. (Comp.) Sociología y Trabajo Social Aplicado: Selección de Lecturas. Urrutia Barroso. La Habana: Editorial Félix Varela,

- 2003.
32. García Ferrando, Manuel. La observación científica y la obtención de datos sociológicos. García Ferrando y Ricardo San Martín. En: Selección de lecturas de Metodología, métodos y técnicas de investigación social II/ Francisco Alvarín Martín (et al.) La Habana: Editorial Félix Varela, 2002.p.128.
 33. Hernández Sampier, Roberto. Metodología de la Investigación I y II. Editorial Félix Varela. Ciudad de La Habana, 2003.
 34. Colectivo de autores. Cataurito de herramientas para el desarrollo local. Editorial Caminos. La Habana, 2011.
 35. Colectivo de autores. Metodología de la investigación educacional. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, 2009.
 36. Basail Rodríguez, Alán y Álvarez Durán, Daniel. Sociología de la Cultura. Editorial Félix Varela. La Habana, 2007.
 37. Faxas Fernandez, Y.: A. Gutiérrez Fernández; E, Chávez López.: Administración de proyectos. Ediciones CIC. Desarrollo sostenible. La Habana, 2004.
 38. Guzon Camporedondo, A. otros: Desarrollo local en Cuba. Retos y perspectivas. Editorial Academia, Habana, 2006.
 39. Agencia Canadiense para el desarrollo internacional (ACDI): Manual de evaluación ambiental de los programas y proyectos de las organizaciones e instituciones no gubernamentales. Dirección general de la colaboración Canadiense.
 40. Rosales del Toro, U.: Discurso pronunciado en reunión de presidentes del poder Popular. Palacio de Convenciones, La Habana, 1995.

Anexos

Anexo No 1.

Preguntas formuladas a los informantes clave:

1. ¿Conocen las potencialidades del suelo de Moa?
2. ¿Consideran oportuno la elaboración de un proyecto sobre la utilización de las arcillas de Moa?
3. ¿Qué importancia tiene desde el punto de vista estético los objetos artesanales?
4. ¿Existe en Moa personal calificado para el procesamiento de las arcillas destinadas a la fabricación de artículos artesanales?

Anexo No 2.

Fundamentación de los resultados de la investigación experimental para la elaboración del proyecto.

Para llevar a efecto la investigación se tomaron muestras representativas de arcillas de la región de Centeno y cayo Guan, Moa. Mediante el diseño de mezclas o McLean Adnerson (citado en Cruz, 2001), se obtuvieron las composiciones de las mezclas a estudiar. Los niveles para las variables de entrada se escogieron a partir de la experiencia de la fábrica de cerámica de UEB Industrias Locales de Moa, incorporándosele el feldespatos y tamizando la mezcla.

a) Elección de las variables de entrada y salida

Variables de entrada (X):

- Composición de la mezcla:

X1 - arcilla roja

X2 - arcilla gris

X3 - desengrasante (Feldespatos)

- Temperatura de cocción
- Tamaño de partículas
- Condiciones de secado y cocción

Variables de salida (Y):

- Y1 - % de contracción total
- Y2 - % de absorción
- Y3 - Resistencia a la compresión

b) Elección de los niveles principal, superior e inferior

Para establecer los diferentes niveles de la variable de entrada, composición de las mezcla, se tuvo en cuenta la experiencia de la pasta utilizada en el Tejar de Centeno, a la que se le añadió Feldespato como material desgrasante.

Tabla 2.1 Valores de los niveles mínimo, principal y máximo de las variables de entrada.

Materias primas	Xi-	Xi0	Xi+
Arcilla roja	60 %	66 %	70 %
Arcilla gris	30 %	33 %	40 %
Desengrasante	1 %	1,5 %	2 %

Se confeccionó la matriz de experimentos y se calculó el número de experimentos a realizar:

3. Número de experimentos a realizar

$$N = q \times 2 \times (q - 1)$$

$$N = 12$$

Donde q es el número de variables de entrada.

De la matriz de experimentos se obtuvieron cuatro mezclas con las siguientes composiciones.

Tabla 2.2 Composición de las mezclas

Experim.	X1(%)	X2(%)	X3(%)
1	60	39	1
2	69	30	1
3	60	38	2
4	68	30	2

c) **Elaboración de las mezclas.**

Para llevar a efecto el estudio de los diferentes factores que intervienen en el tratamiento correcto de las materias primas, que constituyen las mezclas de arcillas roja y gris; se analizará cómo influyen algunos de ellos en la obtención de resultados satisfactorios en el producto final.

El tamaño del grano, la composición de la pasta, las condiciones de secado y la temperatura de cocción, son los factores que mayor influencia presentan de acuerdo con la experiencia y la literatura consultada, por lo cual serán los que se tendrán en cuenta en el presente trabajo.

- **Tamaño del grano:**

Inicialmente se pensó que la arcilla poseía una estructura física coloidal, pero estudios posteriores indican que el tamaño extremadamente pequeño de los granos implican la mayoría de sus propiedades físicas. Muchas arcillas presentan un porcentaje sustancial de partículas por debajo de 1m m de diámetro, las cuales pueden ser consideradas como cristales simples de arcilla. Debido a la forma y tamaño extremadamente pequeño de sus partículas, tiene un área superficial muy grande por unidad de volumen. La plasticidad de la arcilla, así como su contracción y absorción de agua, se le atribuye a la forma y el tamaño del grano (Rhodes, 1975).

- **Condiciones de secado:**

El proceso de secado consiste en evaporar el agua que se añadió, para poder conformar los objetos, que oscila entre el 15 y 25 %.

El proceso de secado va siempre acompañado de contracción. A medida que el agua se evapora, las partículas de arcilla se acercan más entre sí cerrando el espacio que había sido ocupado por el agua. Esta humedad está localizada tanto en el interior como en la superficie de la pieza. Si el proceso de secado se lleva a cabo muy bruscamente la pieza se puede agrietar debido a que la parte exterior se seca casi completamente y se contrae, mientras que el interior queda húmedo. Se ha observado que las contracciones no avanzan linealmente con el tiempo, casi el 25 % de la contracción ocurre durante un tiempo muy corto en el comienzo del secado, continuando después muy suavemente (Rhodes, 1975). Si se quiere eliminar el alabeo, la deformación o el agrietamiento los objetos cerámicos deben secarse lenta y uniformemente, es decir hay que tener sumo cuidado durante el secado y sobre todo en la fase primaria (Segueira, 1976).

- **Temperatura de cocción:**

Durante la cocción se producen profundos cambios en la arcilla. El primer cambio es la terminación de su secado, el cual debe efectuarse lentamente de lo contrario la formación de vapor en la pasta puede provocar su estallido. El siguiente cambio ocurre aproximadamente a 350 °C, cuando el agua combinada químicamente comienza a eliminarse.

Alrededor de los 500 °C estará completamente deshidratada y la pieza no se ablanda ni se desintegra en el agua y ha perdido su plasticidad (Montoya y Romero, 1991).

- **Composición de la pasta:**

Raramente las arcillas pueden ser utilizadas tal y como están en la naturaleza, por lo que hay que añadir otros materiales tales como fundentes, desengrasantes u otros tipos de arcillas para mejorar sus propiedades. De hecho existen diferentes

formas de preparar las arcillas de acuerdo con el fin que se persiga (De Pablo, 1964).

Las pastas cerámicas cuyas composiciones fueron obtenidas de acuerdo con el diseño (**Tabla 2.2**), se confeccionaron tomando 4000 g de mezcla como base, y de aquí se calcularon los demás componentes para cada una de las composiciones.

Después de secar las arcillas en la estufa se procedió a molerlas en el molino de bolas durante una hora, luego, con la cantidad de agua suficiente para mojar todas las partículas, se confeccionaron las mezclas.

Las probetas experimentales, se confeccionaron de acuerdo con las exigencias técnicas de cada ensayo (Rhodes, 1975; Blanco, 1981), con un tamaño de partículas de +0.27mm y se cocieron a una temperatura de 890 °C.

A continuación se muestran los principales resultados obtenidos.

Principales resultados de la investigación.

Resultados del ensayo de plasticidad.

La plasticidad de las diferentes mezclas estudiadas fue determinada por el sencillo método¹² de doblar o roscar un cilindro fino, en el cual no deben aparecer grietas.

Tabla 2.3. Plasticidad de las mezclas.

Exper.	Plasticidad
1	Buena
2	Buena
3	Buena
4	Buena

Resultados del ensayo de contracción total.

A partir de los ensayos realizados se obtuvieron los resultados siguientes:

Tabla 2.4. % de contracción total.

Exper.	Replica 1	Replica 2	Replica 3	Promedio
1	10,2	14,8	10,2	11,7
2	13,8	13,8	12,9	13,5
3	14,8	12,9	10,2	12,6
4	12,0	10,2	11,2	11,1

Los valores de % de contracción (**Tabla 2.4**), calculados según la ecuación de la metodología de ensayo, para las cuatro mezclas estudiadas, se encuentran dentro del rango para productos cerámicos.

El parámetro tecnológico % de contracción total da una medida de la unión de las partículas después de cocida las piezas.

La evaluación de este parámetro es de vital importancia debido a que, mediante su control, se pueden lograr productos cerámicos más o menos densos para cada una de las mezclas.

La contracción es una consecuencia del secado y el horneado de las piezas, por lo que se requiere que estos procesos sean bien controlados y se realicen con el mayor cuidado.

El secado desigual de las partes de una pieza puede provocar diferencias en el modo de contraerse cada una de ellas, provocando rajaduras, alabeos y roturas de las mismas.

Debido al alto contenido de Hierro que presentan, las arcillas estudiadas se contraen más durante el secado y la cocción (Pons y Leyva, 1996).

De acuerdo con el análisis de varianza, entre las medias de las cuatro composiciones analizadas no hay diferencias significativas, por lo que cualquiera de ellas puede ser empleada en la producción de objetos cerámicos.

En este caso fue utilizado el estadígrafo F (Fisher). El valor de F observado, igual a 3,78; resultó ser menor que el valor crítico para $F= 5.29$, para un nivel de confianza del 95%, lo que demuestra que no hay diferencias significativas entre los experimentos.

Es decir que cualquier mezcla de composición similar a las estudiadas, debe proporcionar valores de % de contracción muy semejantes a los obtenidos.

Resultados del ensayo de absorción

El % de absorción de agua para cada una de las mezclas se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2.5 % de absorción (890 0C).

Exper.	Replica 1	Replica 2	Replica 3	Promedio
1	21,7	19,2	22,9	20,8
2	21,0	21,6	17,9	20,1
3	17,1	18,4	18,1	17,7
4	18,9	19,3	19,0	20,2

El % de absorción para cada una de las mezclas (**Tabla 2.5**), calculado a partir de los resultados experimentales, al igual que el % de contracción, se encuentra dentro del rango para productos cerámicos.

El grado de absorción de agua es una medida de la maduración de la pasta de arcilla cocida. A medida que la pasta se acerca a la vitrificación su absorción se acerca a cero.

Utilizando el análisis de varianza, el estadígrafo F (Fisher) observado, igual a 2,26; resultó ser menor que el valor crítico $F = 3,24$, para un nivel de confianza del 95%, lo que demuestra que no hay diferencias significativas entre los experimentos.

Esto significa que cualquier mezcla de composición similar a las estudiadas, debe proporcionar valores de % de absorción muy semejantes a los obtenidos en los experimentos realizados.

Resultados del ensayo de la resistencia a la compresión

La resistencia a la compresión para cada una de las mezclas se muestra a continuación:

Tabla 2.6 Resistencia a la compresión (kgf/cm²).

Rm				
Exp	Replica 1	Replica 2	Replica 3	Promedio
1	130,23	74,42	112,97	105,87
2	113,81	118,50	111,63	114,65
3	96,74	162,16	210,92	156,61
4	114,08	110,46	111,37	111,97

La resistencia mecánica caracteriza la capacidad de los objetos cerámicos de resistir golpes y cargas sin sufrir roturas durante su uso y manipulación. Es un parámetro respecto al cual no se hace mucha referencia en la literatura consultada, para el caso de productos cerámicos avanzados, no siendo así

cuando se trata de materiales para la construcción, los cuales se encuentran muy bien normados.

No obstante, en el presente trabajo se realizó un estudio de la resistencia a la compresión para las cuatro mezclas. A pesar de que no fueron encontradas referencias para su comparación, estos resultados ofrecen un rango de valores entre los cuales debe encontrarse el parámetro, y puede ser utilizado como referencia para futuros estudios.

En el caso de la resistencia a la compresión, calculada a partir de los datos obtenidos de los ensayos, los resultados estadísticos corroboran la hipótesis nula. El estadígrafo Fisher observado, igual a 1,57 resultó ser menor que el valor crítico (4,07). Esto significa que la resistencia mecánica de cualquier mezcla cuya composición se encuentre entre los rangos estudiados, tendrá valores similares a los obtenidos en este estudio.

Como resultado del análisis de varianza se obtuvo que cualquiera de las mezclas puede ser utilizada con muy buenos resultados, ya que no existen diferencias significativas entre las mezclas para cada uno de los experimentos.

Por tanto se concluyó que la mezcla a partir de la cual se obtuvieron los mejores resultados fue la Mezcla No 3, que tiene la siguiente composición:

- 60 % de arcilla roja
- 38 % de arcilla gris
- 2% de Feldespato

Con esta mezcla se obtuvieron los mayores valores de resistencia a la compresión. Los demás parámetros se comportaron de forma similar para los cuatro experimentos.

Comportamiento de la mejor mezcla respecto a la temperatura y al tamaño de partículas.

En la cocción de productos cerámicos preparados con materias primas arcillosas es necesario conocer el margen de temperaturas en el que la contracción y la porosidad de la pieza no varían excesivamente. Este intervalo depende de las características de la mezcla y debe ser lo mas amplio posible, de lo contrario pueden producirse deformaciones en la pieza o la cocción insuficiente de las mismas, lo que influye en que la porosidad y la resistencia mecánica del producto acabado no sean los deseados (Rhodes, 1975).

Debido a esto, los diagramas de contracción total - absorción de agua-temperatura son de gran ayuda para la formulación y ajuste de las mezclas destinadas a la producción de objetos cerámicos. En el presente trabajo se introduce el estudio del comportamiento de la resistencia a la compresión, el cual es otro de los parámetros que se debe controlar.

Después de establecido el uso del feldespato como material desengrasante, así como seleccionada la composición de la mezcla, se estudió el comportamiento de los parámetros tecnológicos de la misma, respecto a la temperatura y al tamaño de las partículas.

Fueron escogidos tres valores de tamaño del grano: -0.125; +0.125 -0.27; - 0.27mm (denominadas Fina, Media y Gruesa, respectivamente), teniendo en cuenta las experiencias de la fábrica de cerámica roja de Moa y de Holguín, y un perfil de temperaturas entre los conos 010 y 02 (**Tabla 2.7**), recomendados en la literatura.

Tabla 2.7 Perfil de temperaturas.

Cono	Temperatura °C
010	890
08	945
06	1005

04	1050
02	1095

El procedimiento para la determinación de los parámetros tecnológicos que están siendo evaluados, fue similar al anterior.

Parámetros tecnológicos para las mezclas con granulometrías -0.125 mm.

De los resultados de los ensayos se obtuvieron los valores de cada uno de los parámetros para pastas preparadas con granulometría de -0.125mm

Tabla 2.8 Parámetros tecnológicos para la mezcla con granulometría -0.125 mm.

al cono 010		al cono 08		al cono 06		al cono 04		al cono 02	
%C	11.72	%C	13.73	%C	14.66	%C	15.74	%C	16.01
%A	16.16	%A	15.83	%A	14.90	%A	13.79	%A	12.04
Rc	-	Rc	-	Rc	-	Rc	-	Rc	-

Con el propósito de observar el comportamiento de todos los parámetros, para cada uno de los tamaños de partículas de la mejor de las mezclas, los resultados (**Tabla 2.8**), fueron procesados mediante el Excel, obteniéndose el siguiente gráfico:

El comportamiento de la pasta alfarera para el tamaño de grano mas fino que se estudió, y para el perfil de temperaturas escogido (**Tabla 2.7**), demuestra que a medida que aumenta la temperatura, aumenta el % de contracción, es decir que las partículas se encuentran mas unidas entre sí. Sin embargo el % de absorción disminuye, lo que se explica ya que al estar mas cohesionadas las partículas, y poseer tamaño tan fino, el espacio entre ellas es menor por lo tanto absorben una menor cantidad de agua, ofreciendo una idea del grado de maduración de la mezcla.

De igual forma se manifestaron estos dos parámetros para los demás tamaños de grano estudiados.

Como se observa, no aparecen representadas los resultados de resistencia a la compresión para la granulometría más fina, lo cual se debe a que, las probetas para la determinación de la resistencia a la compresión, confeccionadas para el tamaño de partículas más fino, presentaron algunas dificultades, ya que durante el proceso de cochura, a una temperatura del horno de aproximadamente 600°C, todas se rompieron a pesar de que, tratando de evitar esta situación, fueron confeccionadas con gran cuidado, evitando la formación de huecos en el interior de la masa, se secaron poniéndolas incluso a la luz y el calor del sol, y se realizó el proceso de cocción en un horno automático.

Esta situación pudiera ser la consecuencia de que no estuvieran bien secas, presentaran bolsas de aire en su interior, o que la subida de la temperatura en el horno no estuviera bien controlada. También pudo deberse a que en ese tamaño de partículas se concentre algún compuesto químico o fase mineralógica que provocara la fragilización de las probetas. Se presume que se trate de alguna fase mineral de hierro, lo cual es recomendable continuar estudiando.

Parámetros tecnológicos para las mezclas con granulometrías -0.27 +0.125 mm.

Para la mezcla con granulometría media los parámetros estudiados se comportaron de la forma siguiente:

Tabla 2.9 Parámetros tecnológicos para las mezclas con granulometrías +0.125 -0.27mm.

al cono 010		al cono 06		al cono 4		al cono 010		al cono 010	
%C	12.61	%C	14.03	%C	16.52	%C	17.27	%C	18.41
%A	17.33	%A	16.80	%A	15.33	%A	14.84	%A	12.65

Rc	-	Rc	223.38	Rc	292.68	Rc	262.93	Rc	248.26
-----------	----------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------	-----------	---------------

A través del Microsoft Excel se graficaron los resultados obtenidos (**Tabla 2.9**), con el objetivo de analizar el comportamiento de los tres parámetros en conjunto, obteniéndose el siguiente gráfico:

Para una granulometría de +0.125-0.27mm, se observa que, al igual que para las demás, la contracción aumenta y la absorción disminuye, a medida que aumenta la temperatura.

En el caso de la resistencia a la compresión, se puede concluir que no existe una tendencia marcada, pues comienza en un determinado valor, para la primera temperatura estudiada, sube hasta un valor máximo para la siguiente y disminuye luego para el último valor de temperatura analizado.

Para este tamaño de partículas, la resistencia mecánica en todo el rango de temperaturas, es menor que para el tamaño más grueso.

Se observa además que, alrededor del punto donde coinciden el valor del % de contracción y el % de absorción se logran los mayores valores de resistencia a la compresión. Como no existen referencias respecto a este hecho en la literatura consultada, no se puede aseverar que este comportamiento obedezca a una ley. Pudiera tratarse de un fenómeno casuístico, por lo que se recomienda realizar un mayor número de pruebas.

Parámetros tecnológicos para las mezclas con granulometrías +0.27mm.

Para la mezcla con granulometría gruesa (+0.27mm) los parámetros estudiados se comportaron como se muestra a continuación:

Tabla 2.10 Parámetros tecnológicos para las mezclas con granulometrías +0.27mm.

al cono 010	al cono 06	al cono 4	al cono 010	al cono 010
--------------------	-------------------	------------------	--------------------	--------------------

%C	13.35	%C	15.28	%C	17.81	%C	18.41	%C	19.74
%A	20.14	%A	18.09	%A	17.49	%A	16.06	%A	13.98
Rm	-	Rm	272.62	Rm	332.37	Rm	288.51	Rm	262.89

Con el objetivo de comparar el comportamiento de todos los parámetros estudiados, para un mismo tamaño de grano, se graficaron los resultados (**Tabla 2.10**), observándose lo siguiente:

Como se observa, al igual que para las mezclas analizadas, con el aumento de la temperatura aumenta la contracción de las probetas y disminuye la absorción de agua.

Comparando con los tamaños de grano anteriores, para el tamaño de grano grueso, se obtuvieron los mayores valores de % de contracción, % de absorción y resistencia a la compresión.

La resistencia a la compresión para este tamaño de partículas tuvo un comportamiento similar al anterior ya que no existe una tendencia marcada respecto a la temperatura, pues comienza en un valor, sube hasta un valor máximo y vuelve a disminuir luego.

Para este tamaño de partículas la resistencia a la compresión, en todo el rango de temperaturas, es mayor que para el tamaño medio.

De la misma forma que para la granulometría anterior, la resistencia a la compresión, presenta valores máximos para el rango de temperatura donde coinciden los valores de % de contracción y absorción de agua. En este caso, el mayor valor de resistencia a la compresión se obtuvo a la temperatura en que son iguales estos dos parámetros.

En general el comportamiento de los parámetros estudiados (% de contracción y % de absorción), para las arcillas de la región de Centeno es similar al de cualquier arcilla, si se compara los resultados del presente trabajo con los

obtenidos por otros autores (Ochoa, 2002), teniendo en cuenta que son arcillas de composición mineralógica diferentes.

Anexo No 3

Costo de Inversión

INVERSIÓN INICIAL. Miles.			
CONCEPTOS.	CUC	CUP	M Total.
Equipos y Maquinarias	105.00	0.00	105.00
Equipos de Transporte	0.00	0.00	0.00
Construcción y Montaje	7077.24	9800.70	16887.94
Otros	8661.38	7939.25	16600.63
De ello: Capital de Trabajo.	15843.62	17427.95	33583.53
Total	15843.62	17739.95	33583.53

Anexo No 4

Servicio de la Deuda en CUC

Años	Crédito Bancario	Pago del Crédito	Intereses
	CUC	CUC	CUC
1	15843.62	5281.21	633.74
2	10562.41	5281.21	422.50
3	5281.20	5281.20	211.25
4	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00
		15843.62	1267.49

--	--	--

Anexo No 5

Ingresos Totales en ambas monedas:

TOTAL de Beneficios	Plan 2011	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Nivel de producción(und)	0.00	317959	338764	358620	381760	419499	1816602
Ingresos en CUP	0.00	1057876.00	1138472.30	1213062.60	1333755.90	1445842.50	6192009.30
Ingresos en CUC	0.00	278134.92	293809.42	309488.91	325164.41	356518.40	1563116.06
Ingresos Total	0.00	1336010.92	1432281.72	1522551.51	1658920.31	1802360.90	7755125.36

Anexo No 6



