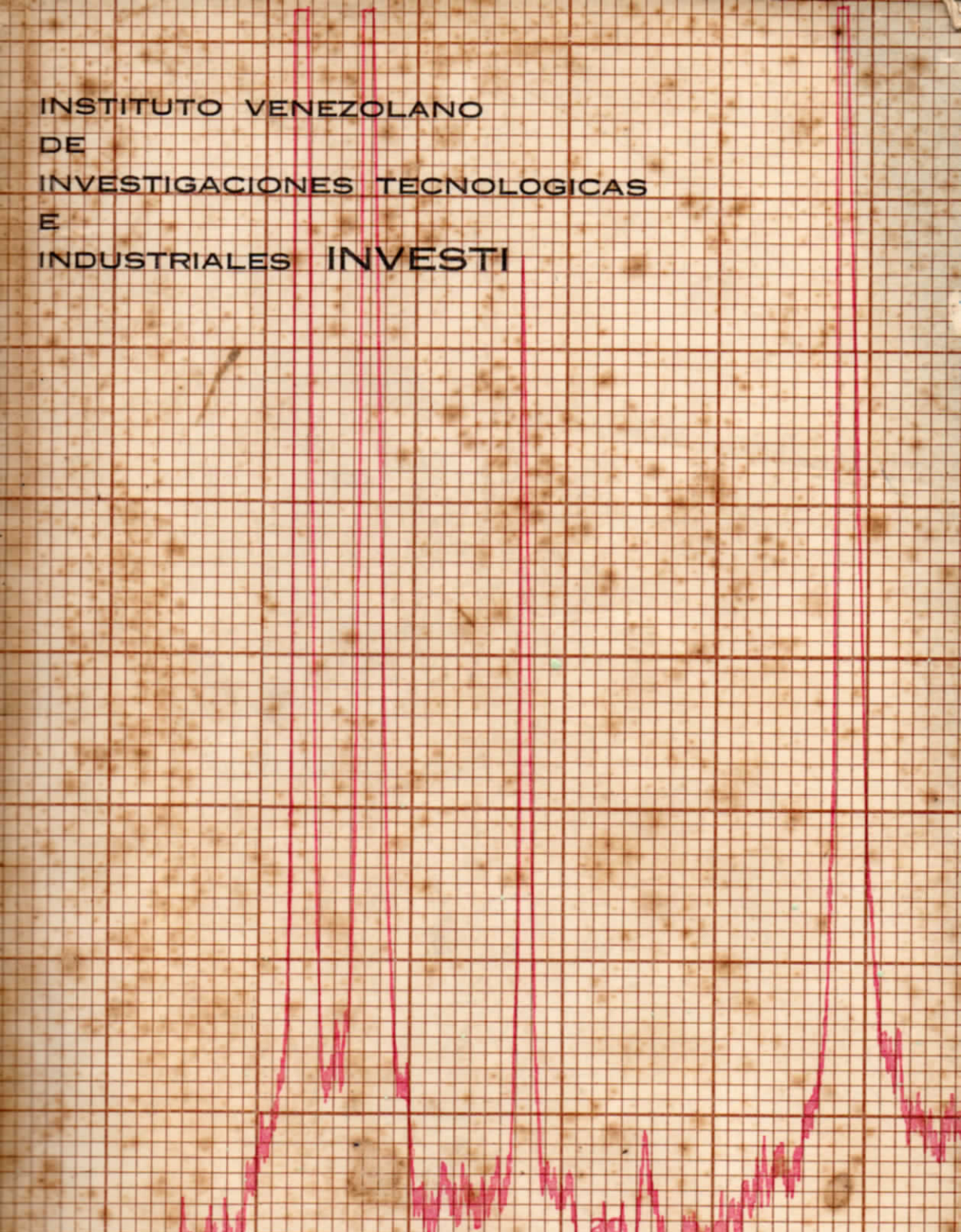


INSTITUTO VENEZOLANO  
DE  
INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS  
E  
INDUSTRIALES INVESTI



ARCILLAS INDUSTRIALES  
PARTE No. 3  
ARCILLAS DE VENEZUELA

*Arcillas Industriales*  
*de Venezuela*

*Sección No. 3*

*"Arcillas de Venezuela"*

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES  
TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES (INVESTI)  
APARTADO 7668, NUEVA GRANADA  
CARACAS, VENEZUELA

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las siguientes entidades por su colaboración desinteresada en el buen desarrollo del programa "Arcillas Industriales de Venezuela":

Banco Central de Venezuela

Compañía Shell de Venezuela

Corporación Venezolana de Fomento

Corporación Venezolana de Guayana

Creole Petroleum Corp.

Instituto Nacional de Canalizaciones

Mene Grande Oil Co.

Técnica Revca

Texas Petroleum Co.

Se agradece también a los Talleres Tipo-litográficos de la Dirección de Cartografía Nacional por la impresión de este trabajo.

Por último se agradece a todos aquellos organismos y personas sin cuya cooperación hubiera sido imposible llevar a cabo este trabajo.



## INTRODUCCION

El Instituto Venezolano de Investigaciones Tecnológicas e Industriales (INVESTI), comenzó en el año de 1961 su programa "Arcillas Industriales de Venezuela" orientado a la localización y estudio de aplicaciones de minerales no metálicos en el país con énfasis en los materiales arcillosos.

El método de trabajo, la descripción de las muestras y los resultados de laboratorio se describen totalmente en las tres publicaciones efectuadas por el Investi al respecto. En la primera "Bases Técnicas" se describe detalladamente el método de trabajo de laboratorio, la marcha analítica y los ensayos en particular. En la parte N° 2, "Arcillas de Guayana" se da la descripción y características de todas las muestras tomadas en esa zona. En esta publicación final se encuentra la descripción de las muestras tomadas y las características de las mismas, excepción hecha de las muestras de la zona de Guayana.



## GEOLOGIA

Debido a que la región recorrida es tan grande y tan diversificada geológicamente, será más práctico dividirla en provincias geológicas en vez de unidades políticas.

Las provincias serán las siguientes:

- 1) La Cordillera Occidental del Caribe y la Serranía del Interior.
- 2) La Cuenca de Maracaibo y Falcón.
- 3) Los Andes de Mérida.
- 4) El Zulia Occidental y Sierra de Perijá. (Parte Occidental de la Cuenca de Maracaibo).
- 5) Las Penínsulas de la Goajira y Paraguaná.
- 6) Los Llanos (La Cuenca de Barinas y Apure y el Levantamiento de El Baúl).
- 7) La Cuenca Oriental de Venezuela y la Cuenca Tuy-Cariaco.
- 8) La Serranía del Interior (Oriental).

La figura N° 1 muestra las Cuencas arriba mencionadas.

Al fin del capítulo de las características de cada provincia se encuentra una lista de las muestras y las formaciones correspondientes.

Los mapas anexos a este informe muestran la geología general según las edades de las formaciones. Debido a la escala del mapa, no es posible mostrar las formaciones individuales. Las características generales de las formaciones de las cuales provienen las muestras, serán descritas en el texto.

## I — LA CORDILLERA OCCIDENTAL DEL CARIBE Y LA SERRANIA DEL INTERIOR

Las Serranías de la Costa y del Interior comprenden tanto una provincia geológica como una entidad estructural. Están constituidas principalmente por rocas metamórficas, pero se encuentran también rocas sedimentarias más jóvenes y poco consolidadas. Estas yacen discordantemente por encima de las metamórficas.

En este informe se considerarán los siguientes límites para esta provincia: en línea recta desde Acarigua hasta las cabeceras del río Turbio, de allí hasta Bobare y de Bobare a Moroturo. Desde Moroturo siguiendo el cauce del río Aroa y a lo largo de la Costa, hasta llegar a Punta Carenero. De Punta Carenero hasta Caucagua, de allí hasta Boca de Unare, y de Boca de Unare hasta Acarigua pasando por Altagrafia y San Carlos. Ver figura N° 1.

Hay otro fenómeno geológico denominado el Surco de Barquisimeto, que constituye la zona de transición entre las rocas cretácicas de los Andes y las rocas cretácicas metamórficas de las serranías. Esta transición ocurre gradualmente desde el Suroeste hacia el Noreste. Por esa razón, es muy difícil demarcar el límite occidental de estas serranías con precisión.

La edad de las rocas metamórficas se considera Cretácea.

Se tomaron un total de 45 muestras de 8 formaciones distintas en esta provincia.

### C R E T A C E O

#### FORMACION LAS BRISAS (Cretáceo inferior, incluida en Kmet.)

Se tomaron 2 muestras (INV-147 y 148) de esta unidad.

En general la unidad consiste en areniscas y conglomerados arcósicos metamorizados, varios tipos de esquistos, gneis y calizas metamorizadas.

Las muestras provienen de unas areniscas muy meteorizadas de color blanco, blandas, friables, polvorosas, micáceas, de grano fino. Las capas están intercaladas con gneises.

La edad inferida es Cretáceo inferior. La formación es en parte el equivalente cronológico de las siguientes formaciones: Peña de Mora, Yaritagua y Río Negro, de los Andes Merideños.

La unidad tiene un espesor de unos 900 m. y una distribución extensa en la Cordillera de la Costa según el Léxico Estratigráfico.

Yace por encima del "granito" de Sebastapol con discordancia y está seguida transicionalmente por la formación Las Mercedes.

#### **FORMACION LAS MERCEDES**

(Cretáceo Medio a Superior, incluida en Kmet.)

Se recogieron 3 muestras (INV-152, 153 y 181) de esta formación. Las dos primeras proceden de las minas de caolín al Suroeste de Nirgua y la última de un intervalo de esquistos grafiticos en la Carretera desde Urachiche hacia Las Guamales.

La litología general es de intercalaciones de esquistos cuarzosos, sercíticos, grafiticos, calcáreos y calizas metamorizadas.

Las muestras INV-152 y 153 consisten de caolín de color blanco, con aspecto terroso, blando y afloran en 2 capas de 2 m. de espesor, intercaladas con esquistos micáceos de color gris oscuro. El esquisto cuarzoso caolinizado es de color blanco, gris claro y verde muy claro, untuoso, con granos finos de cuarzo y ocasionalmente ferruginoso corresponde al N<sup>o</sup> INV-153.

La muestra INV-181 es un esquisto grafitico, de color negro con lustre plateado, untuoso al tacto, blando, localmente laminado, con nudos de cuarzo y aflora en intervalos intercalados con un esquisto cuarzoso grafitico.

La edad de la formación Las Mercedes es considerada Cretáceo Medio. Puede correlacionarse con las siguientes formaciones de los An-



des Merideños: Apón, Aguardiente, Capacho (Maraca) y quizás la parte inferior de la Luna y las formaciones Los Cristales, Río Abajo y Carorita (Bushman 1958).

La unidad tiene un espesor mínimo de 1.800 m. y una extensión vasta en las serranías de la Costa y del Interior. Yace transicionalmente por encima de la formación Las Brisas y por debajo de las unidades Tucutunemo, Parocostos, y/o sedimentos del Mio-Plioceno y del Cuaternario.

### **FORMACION CARORITA-AGUARDIENTE**

(Cretáceo Medio, incluida en Kmet.)

Hay 17 muestras (INV-55 al 41 inclusive, 44 a 46 inclusive, 52 y 78 a 81 inclusive), de esta formación. Todas estas muestras provienen de varios sitios en las cercanías de Bobare en el Estado Lara. Esta zona cae dentro del surco denominado "Surco de Barquisimeto", ó sea la zona de transición de las rocas cretáceas no metamórficas de los Andes de Mérida y las rocas metamórficas de las Cordilleras de la Costa y del Interior. Hay varios sitios en explotación donde afloran estas rocas.

Las muestras consisten en lutitas (pirofilíticas) de color gris a blanco, a veces con tintes de marrón, morado, blandas, untuosas, laminadas y a veces arenosas. Algunas capas tienen más de 8 m. de espesor y están intercaladas con areniscas. Las lutitas blancas son el producto del metamorfismo de la zona.

A pesar de aplicársele el nombre de "Formación Carorita", la unidad todavía es reconocida en varios lugares cerca de Bobare como la formación "Aguardiente" de los Andes, pero aquí se encuentra metamorfizada.

Su edad es Cretáceo Medio.

La unidad Carorita tiene un espesor de unos 400 m. en esta zona, según Bushman (1958), pero su extensión está limitada a la zona de transición ó sea el "Surco de Barquisimeto". Por otra parte la formación Aguardiente tiene una distribución extensa en Los Andes Merideños y Colombia.

## TERCIARIO

### FORMACION GUARICO

(Paleoceno, incluida en Tp.)

La muestra INV-298 fue tomada a lo largo de la carretera El Tinaco-El Pao.

La formación consiste en conglomerados, areniscas, limolitas, lutitas, calizas y rocas volcánicas.

La muestra es una lutita de color gris oscuro y meteoriza con tintes de marrón, dura, localmente limolítica y con una fractura irregular.

Se le considera Paleoceno en edad.

Se ha calculado que la formación tiene unos 450 a 500 m. de espesor. Se extiende a lo largo del flanco Sur de la Serranía del Interior y descansa con discordancia por encima de rocas más viejas de la serranía. Su contacto con rocas más jóvenes en la parte Sur de la faja que ocupa, es usualmente de falla.

Es equivalente en parte a las formaciones Guasare, Trujillo, Misoa, Barco, Los Cuervos, Mirador y Vidoño.

### SEDIMENTOS DEL MIO-PLIOCENO (?) O CUATERNARIO DEL VALLE DE NIRGUA

Se tomaron 10 muestras de esta unidad ó unidades (INV-149 a 151 inclusive y 154 a 160 inclusive). Se refieren a "Unidad" ó "Unidades" por haberse tomado en cuenta que hasta la fecha no hay muchos datos geológicos sobre las rocas de esta región y las relaciones estratigráficas y cronológicas no se conocen bien.

Sin embargo, la formación consiste en conglomerados, arenas y arcillas no bien consolidadas, más bien interstratificadas. Las arcillas son moteadas de gris azulado claro a mediano, marrón a marrón rojizo, blandas, micáceas, localmente arenosas ó limolíticas, muchas veces lenticulares, pero capas ó lentes hasta de 3 m. de espesor son comunes. Hay

intervalos de conglomerados y arenas que alcanzan más de 5 m. estratigráficos.

La edad de estos sedimentos es todavía dudosa por falta de estudios de tallados en esta región. No obstante, los sedimentos pueden representar depósitos del Mioceno y Plioceno y/o posiblemente terrazas del Pleistoceno.

La formación tiene un espesor aproximado de 100 m. y una distribución esporádica en los alrededores de Nirgua. Descansa discordantemente por encima de las rocas metamórficas.

Probablemente la unidad correlaciona con las formaciones El Peñón, Río Yuca, Betijoque y Las Piedras.

## CUATERNARIO

### TERRAZAS DEL PLEISTOCENO

(Incluida en Qp. ó Qt.)

Las muestras INV-53 a 55 inclusive fueron tomadas de las terrazas, las cuales están muy bien desarrolladas al Sur de Barquisimeto. Allí se explotan actualmente las arcillas para una alfarería que está situada en la orilla Sur del Río Turbio.

Las arcillas son moteadas de marrón claro a mediano, marrón amarillento y gris azulado, poco duras, a veces yesíferas y afloran en capas de hasta 15 m. de espesor. Están interestratificadas con arenas, limos y gravas.

La edad es Pleistoceno.

Un espesor de unos 100 m. es común. Descansan discordantemente por encima de rocas más viejas.

### ALUVION RECIENTE

(Reciente, incluida en Qral.)

Se tomaron 8 muestras (INV-50, 56, 184, 727 y 1.089 a 1.091 inclusive) de varios sitios de la Cordillera de la Costa.



Las tres primeras muestras son de varios tintes de marrón, blandas, plásticas, a veces arenosas.

Los Nos. INV-727 y 1.089 consisten en una arcilla de color negro, dura cuando seca, blanda y plástica al humedecerse, afloran por debajo de unas gravas en una capa de 3 a 4 m. de espesor.

El N° INV-1.090 es una arcilla moteada de marrón rojizo y marrón anaranjado, blanda y plástica.

La muestra INV-1.091 consiste en una arena arcillosa de color marrón rojizo claro, blanda y friable.

Su edad es reciente.

Se encuentra el aluvión en muchos lugares, tales como valles intermontañosos, a lo largo de las quebradas y los ríos y los llanos de Carabobo. El aluvión yace con discordancia por encima de rocas más viejas de distintas edades.

## LISTAS DE MUESTRAS DE LAS SERRANIAS DE LA COSTA Y DEL INTERIOR

### CUATERNARIO

Formación Aluvión Reciente: INV-50, 56, 184, 727, 1.089 a 1.091 . . . . . 7

Terrazas del Pleistoceno: INV-53 a 55 inclusive . . . . . 5

### TERCIARIO

Paleoceno - Formación Guárico: INV-298 . . . . . 1

### CRETACEO

Medio - Formación Carorita - Aguardiente: INV-33 al 41 inclusive, 44, 45, 46, 52, 78 al 81 inclusive . . . . . 17

Formación Las Mercedes: INV-152, 153 y 181 . . . . . 5

Inferior - Formación Las Brisas: INV-147, 148 . . . . . 2

Total . . . . . 35

## II — LAS CUENCAS DE MARACAIBO Y FALCON

La figura N<sup>o</sup> 1 muestra los límites de las cuencas de Maracaibo y Falcón con relación a las otras cuencas. En la tabla de correlación de formaciones (Tabla N<sup>o</sup> 1) aparecen las relaciones estratigráficas entre las cuencas. Al fin de este capítulo se dá una lista de las muestras tomadas en esta cuenca.

En la cuenca de Maracaibo y Falcón existe una complejidad de cambio de facies y por consiguiente la columna estratigráfica es muy complicada. A pesar de esto se tratarán de describir las formaciones en su orden cronológico. Hay un total de 165 muestras tomadas de unas 24 formaciones en esta extensa región.

### CUATERNARIO

#### FORMACION ALUVION RECIENTE

(Reciente, incluida en Qral.)

Se tomaron 9 muestras de esta unidad. Todas las muestras consisten en arcillas moteadas de gris y varios tintes de marrón, blandas y plásticas al humedecerse, a veces arenosas a limolíticas, ocasionalmente ferruginosas y afloran en capas con espesor desde 1 m. hasta 20 m.

El aluvión aflora en muchas partes de la cuenca. Cuando está presente, se encuentra depositado discordantemente por encima de formaciones más viejas. Su espesor es muy variable pero puede alcanzar hasta 100 m. en ciertos lugares.

#### TERRAZAS DEL PLEISTOCENO

(Incluida en Qp. ó Qt.)

Hay dos muestras (INV-174 y 175) que provienen de las terrazas.

Las muestras son arcillas moteadas de marrón a marrón rojizo y gris, duras, ferruginosas y macizas con espesores hasta de 3 m.

Estas terrazas, donde afloran, truncan y descansan por encima de rocas más viejas.

Pueden llegar hasta 100 m. de espesor en ciertos lugares.

## TERCIARIO

### FORMACION CODORE

(Mioceno superior y Plioceno inferior, incluida en TmM.)

Se encuentran los afloramientos de esta formación en la parte centro-occidental del Estado Falcón.

La unidad consiste en lutitas, areniscas y calizas fosilíferas interestratificadas. Las lutitas son moteadas de marrón a marrón rojizo y gris a gris azulado. Son blandas, arcillosas, a veces limolíticas, localmente cortadas por vetas de selenita.

En la localidad tipo hay unos 757 m. expuestos de la formación.

Todavía el carácter del contacto inferior es discutible. Algunos autores dicen que el contacto es concordante con la subyacente formación Urumaco, mientras otros creen que sea discordante. El contacto superior es discordante con depósitos aluviales del Reciente.

La unidad es en parte el equivalente cronológico de las formaciones El Pegón, Betijoque, Río Yuca, Isnotú, Parángulo, Las Piedras y La Pica.

Hay 10 muestras de esta formación: INV-222 a 224, 227 a 229, 240 a 242 y 295.

### FORMACION EL VERAL

(Mioceno superior, incluida en Tms.)

Se tomaron tres muestras INV-274, 275 y 276 de esta unidad en la carretera hacia Punta Gavilán ó sea el Caserío San José de la Costa.

Las tres muestras consisten de lutitas arcillosas moteadas de gris claro y marrón, blandas, plásticas y con fractura irregular.

Su edad es Mioceno superior.



La unidad tiene un espesor de 210 a 360 m. y aflora en la zona de Cumarebo y sus alrededores. Sus relaciones estratigráficas son muy complicadas tanto lateral como verticalmente, pero según la tabla de correlación es equivalente lateral de las formaciones Codore y la Vela.

#### **FORMACION OJO DE AGUA**

(Mioceno superior, incluida en TmM.)

Se tomaron las muestras INV-85, 86, 176, 182 y 183 de varios afloramientos de esta unidad entre Santa Inés y Mapararí y en la carretera Marín-Aroa.

La formación consiste en conglomerados, areniscas, limolitas, arcillas y calizas. En general los conglomerados son de color marrón con peñones de areniscas y cuarzo blanco en una matriz de arena de grano grueso a fino y arcillosa, pobremente consolidados en capas hasta de un metro de espesor. Las limolitas son de color marrón amarillento, duras, en parte arenosas, ocasionalmente calcáreas y meteorizan con un aspecto nudoso. Las calizas son de color gris claro, de cristales finos a medio finos, duras, fosilíferas. Se encuentran en capas lenticulares irregulares.

Las arcillas son moteadas de gris claro, gris azulado claro, marrón medio oscuro a chocolate, blandas, plásticas, localmente yesíferas, a veces fosilíferas y localmente con aspectos lutíticos. Estas arcillas forman una parte grande de la formación.

La unidad descansa con discordancia sobre rocas metamórficas del Cretáceo. La formación Aluvión Reciente yace por encima de la formación Ojo de Agua en muchos lugares. Hacia el Este la formación Guadima descansa sobre la unidad discordantemente.

Cronológicamente la formación es de edad Miocena superior pero en el mapa aparece agrupada con el Mioceno medio.

La unidad se extiende desde esta región hacia el campo petrolero de Mene de Acosta. El espesor es muy variable por el aspecto discordante de los contactos.

#### **FORMACION CAUJARAO**

(Mioceno Medio y Superior, incluida en TmM.)

Los trabajos más recientes con referencia a esta formación fueron

publicados por C. Kavanaugh de Petzall (1959) y P. Vallenilla León (1961).

Generalmente la formación se compone de lutitas, margas, limolitas, areniscas friables y calizas.

Se tomaron las muestras INV-95, 172, 173, 278 a 280 y 286 a 288. Son arcilas moteadas de marrón amarillento y marrón grisáceo, yesíferas, blandas, plásticas y localmente fosilíferas.

La unidad yace por encima de la formación Socorro y Cerro Pelado y por debajo de rocas pliocénicas.

Según C. K. de Petzall (1959, p. 44) la formación Caujarao aflora en el área de los anticlinales La Vela y Cumarebo y la sección del Río Coro. Tiene unos 1.200 m. de espesor.

En edad la unidad muestra una variación entre Mioceno medio y superior.

#### **FORMACION URUMACO**

(Mioceno Medio, incluida en TmM.)

Esta formación aflora extensivamente en Falcón Nor-Occidental y Central. Es esencialmente el equivalente lateral de las formaciones Caujarao y Paraguaná, las cuales afloran en las cercanías de La Vela de Coro y en la Península de Paraguaná respectivamente.

La litología general consiste de lutitas, calizas fosilíferas, areniscas y a veces lechos de carbón. Las lutitas son moteadas de marrón y gris a gris azulado. Son blandas, jarosíticas, localmente yesíferas y a veces micáceas.

Según el Léxico Estratigráfico, la unidad tiene un espesor de unos 1.675 mts.

La formación Urumaco yace por encima de la formación Socorro y descansa por debajo de la formación Taparito. En edad se considera Mioceno Medio.

Se tomaron 15 muestras de esta unidad, las cuales corresponden a los Nos. INV-266, 230 a 238, 289, 290-A y B, 293 y 294.

#### **FORMACION SOCORRO**

(Oligoceno superior y Mioceno medio inferior, incluida en TmM.)

Se tomaron 6 muestras (INV-219, 239, 277, 281 a 283) lutíticas de la formación Socorro, la cual consiste en areniscas, lutitas arenosas, lignitas y lutitas como una facies más plástica de la unidad Cerro Pelado.

Las lutitas son de color gris oscuro a medio oscuro, y a veces moteadas de gris y marrón, yesíferas, con capas delgadas de arcillas ferrolíticas y ocurren en intervalos macizos.

La unidad yace por debajo de la formación Caujarao y por encima de la formación Cerro Pelado. El espesor varía con relación a los contactos, pero la unidad tiene entre 800 y 900 m. como promedio.

La franja de afloramiento es paralela a las de las formaciones Cerro Pelado y Caujarao y tiene un rumbo Este-Oeste.

#### **FORMACION POZON**

(Mioceno inferior y Mioceno medio, incluida en Tm $\otimes$  y Tml.)

La formación está compuesta de 5 miembros que varían en edad desde lo más antiguo hasta lo más joven. Ellos son: El miembro Policarpio, de arenas verdes (Greensand); el miembro Husito, de arcillas y margas; y el miembro Huso, de margas.

En total se tomaron 48 muestras de esta unidad sin tratar de clasificarlas según los miembros de donde se sacaron (INV-162 a 171, 177, 178 a 216 y 260 a 266).

Se hace a continuación una descripción general de las arcillas y lutitas de las cuales se extrajeron las muestras. Las lutitas son margosas, moteadas de gris, gris azulado, marrón a marrón chocolate y amarillento, blandas, a veces yesíferas, localmente laminadas, raramente limolíticas y en intervalos gruesos. Las arcillas son moteadas de gris, gris azulado, marrón a marrón rojizo, marrón amarillento y marrón chocolate.

Son blandas, localmente yesíferas, sin estratificación y afloran en intervalos gruesos.

Se extiende la edad desde el Oligoceno superior hasta el Mioceno medio.

La unidad es en parte un equivalente cronológico de las siguientes formaciones: Agua Clara, Solito, Querales y Cerro Pelado.

El espesor es del orden de los 1.000 m. y la distribución es extensa en la parte Oriental del Estado Falcón. La formación yace con discordancia por encima de la unidad San Lorenzo y discordantemente por debajo de la formación Ojo de Agua.

### **FORMACION QUERALES**

(Mioceno medio, incluida en Tml.)

Se tomaron 7 muestras (INV-267 a 273) de esta formación en la carretera San José de la Costa (Punta Gavilán).

La unidad consiste predominantemente en lutitas arcillosas moteadas de color gris, marrón, marrón amarillento y rojizo. Son blandas, seníticas, a veces limolíticas y macizas. Muy raramente se encuentran capas delgadas de areniscas y calizas arrecifales.

La lutitas de Querales afloran a lo largo de la carretera de San José de la Costa, en las cercanías de Cumarebo y el Distrito Democracia en el Estado Falcón. La unidad tiene un espesor de unos 450 m.

El Léxico Estratigráfico le asigna una edad de Oligoceno superior pero Wheeler (1960) la considera como Mioceno medio. Es un equivalente de tiempo en parte a las formaciones Cerro Pelado y Pozón.

### **FORMACION CERRO PELADO**

(Mioceno inferior, incluida en Tml.)

Se tomaron las muestras (INV-217, 218, 284, 285, 291 y 292), de estas lutitas. La formación está compuesta de conglomerados, areniscas, lignitos y lutitas intercaladas.

La lutitas son de color gris medio oscuro a oscuro, meteorizan a gris claro, blandas, con fractura semi-concóidea, limolíticas, yesíferas,



en algunos casos con capas muy delgadas de arcillas ferrolíticas, a intervalos gruesos.

Yace por encima de la formación Agua Clara y aflora en Falcón Occidental, al norte de Lara y a lo largo del flanco norte de la Serranía de San Luis. Pasa gradualmente hacia el Este a la formación Solito. La formación Socorro descansa concordantemente sobre la Cerro Pelado.

Con relación a la edad hay un conflicto entre el Léxico Estratigráfico de Venezuela, (1956, p. 167 y 168) y la publicación reciente de Wheeler (1959, p. 450).

El Léxico asigna una edad de Oligoceno superior mientras Wheeler la pone en el Mioceno inferior.

#### **FORMACION CASUPAL**

(Oligoceno superior y Mioceno inferior, incluida en Tml.)

Esta formación aflora a lo largo de la carretera de Matacura a Pueblo Nuevo, donde se tomaron las muestras INV-98, 225 y 296. La unidad está compuesta predominantemente de lutitas con areniscas y calizas. La muestra INV-98 consiste en lutitas negras, blandas a un poco duras, arcillosas, carbonáceas, pobremente laminadas, fracturadas y macizas.

La formación Agua Clara yace concordantemente por debajo de la formación Cerro Pelado. La unidad descansa sobre rocas de varias formaciones del complejo Oligo-Mioceno. El espesor oscila desde 520 hasta más de 1.800 m.

La edad es Mioceno inferior.

Se encuentran afloramientos en las partes suroccidentales, occidentales y septentrionales de la cuenca de Falcón. Por su incompetencia, la unidad se expresa como valles y áreas de topografía baja.

#### **FORMACION LA ROSA**

(Oligoceno superior ó Mioceno inferior, incluida en TmM.)

Desde esta formación se extrae petróleo en el campo costanero del Distrito Bolívar, Estado Zulia.

En general la unidad consiste en lutitas, lutitas arcillosas y arenis-

cas friables. Las lutitas son de colores gris, gris verdoso, marrón, marrón púrpura y marrón grisáceo. Son arcillosas, blandas localmente limolíticas con concreciones ferrolíticas.

La edad es Oligoceno superior ó Mioceno inferior según el Léxico Estratigráfico de Venezuela y Oligoceno superior según H.H. Renz (1961).

La unidad tiene una extensión restringida a la parte Norte del Estado Zulia. El espesor varía desde 0 a 125 m. La formación Lagunillas yace por encima y la formación Icoatea por debajo concordantemente.

La unidad es en parte el equivalente cronológico de las siguientes formaciones: Isnotú, Agua Clara, San Lorenzo y Parángulo.

Las muestras Nos INV-244 y 256 provienen de esta formación.

### **FORMACION ISNOTU**

(Mioceno inferior y medio, incluida en Tml.)

Las muestras (INV-257 a 259) de esta unidad, fueron tomadas al Sur del pueblo de Betijoque y en el Zulia Suroriental.

La litología se compone de arenas, conglomerados pobremente consolidados, limolitas y arcillas moteadas.

Las arcillas son moteadas de gris claro, marrón claro a amarillento y rojo ladrillo, blandas, localmente arenosas y limosas, ocurren en intervalos muy gruesos e intercaladas con arenas y gravas.

La unidad transgresa sobre rocas más viejas y descansa usualmente sin discordancia pero localmente con discordancia por debajo de la formación Betijoque.

Se le considera una edad de Mioceno medio.

Esta unidad aflora como una franja angosta a lo largo de los contrafuertes de los Andes. El espesor varía entre 0 y 1.100 m.

Se correlaciona con la formación Parángulo de Barinas y la parte mediana del grupo Guayabo del Zulia Occidental.

## **FORMACION GUARABAL**

(Oligoceno medio ó inferior, incluida en TØs.)

Hay tres muestras (INV-92, 93 y 94), de esta unidad. La formación consiste en conglomerados, areniscas macizas gruesas, limolitas y lutitas.

Las lutitas son de color negro, duras, pobremente estratificadas con una fractura semi-concóidea, limolíticas en intervalos relativamente delgados.

En espesor la unidad alcanza a unos 300 m. La unidad Guarabal yace por encima y está intercala lateralmente con la formación San Luis. Concordantemente sobre la formación Guarabal se encuentran las lutitas de Agua Clara. En distribución se extiende desde Siburúa hacia el Oeste, a lo largo del flanco Norte de la Serranía de San Luis.

Todavía se discute la asignación de edad.

## **FORMACION CASTILLO**

(Oligoceno superior y Mioceno inferior, incluida en TØs.)

Se recogieron siete muestras (INV-51, 107, 108, 116 y 137 a 139 inclusive) de esta formación. Todas las muestras provienen de la fase calcárea de la zona de Siquisique.

Litológicamente la unidad es extremadamente variable en su composición, consistiendo en conglomerados, areniscas, limolitas, lutitas y arcillas. En los alrededores de Siquisique se introduce una fase calcárea con calizas lenticulares en capas gruesas.

Las arcillas son moteadas de marrón amarillento claro a mediano, verde olivo, rosado y morado, localmente micáceas y arenosas y en capas hasta de 6 m. de espesor. Algunas son moteadas de gris, rosado, marrón amarillento y rojizo, laminadas, blandas, yesíferas y con concreciones ferrolíticas.

La formación Castillo descansa sobre rocas más viejas con discordancia angular y por encima de ella yacen rocas más jóvenes del complejo Oligo-Mioceno. Hacia el Este la unidad pasa transicionalmente a la parte inferior de la formación Churuguara, según Wheeler (1959, p. 455). También según Wheeler la unidad alcanza a 1.477 m. de espesor cerca del Cerro Frío en el Estado Falcón.

Se considera que la edad de la formación Castillo es Oligoceno superior a Mioceno inferior.



## **FORMACION SAN LUIS**

(Oligoceno superior y Mioceno inferior, incluida en TØm.)

Se tomó una muestra solamente (INV-91-A) de las calizas de la formación San Luis.

La caliza es de color gris claro a medio oscuro, de cristales finos a medio gruesos, extremadamente dura, fosilífera, en capas gruesas y macizas y meteoriza con una superficie blanca y áspera.

La edad es Oligoceno a Mioceno inferior.

Estas calizas son abundantes por toda la serranía de San Luis. De haber mercado en esta región, podrían sostenerse varias fábricas de cemento, suministrando piedra picada para pavimentación de carreteras ó una industria química.

## **FORMACION CHURUGUARA**

(Oligoceno superior y Mioceno inferior, incluida en TØm.)

De esta formación se tomaron las muestras INV-87, 88, 89, 99, 100 y 103 a 106, en la carretera de Bobare a Coro entre el puente sobre el río Tucuyo y Churuguara. En su obra reciente Wheeler (1959, p. 439) trata la unidad como una formación separada de la formación "Agua Negra". Era considerada anteriormente como el Miembro superior de la "Agua Negra".

Litológicamente la formación Churuguara es muy variable en su composición: calizas arenosas, calizas arrecifales, calizas, areniscas calcáreas, areniscas glauconíticas, limolitas, lutitas y lutitas arcillosas.

Las lutitas son de color gris mediano a oscuro con tintes marrones, blandas a duras, con fractura semi-concóidea y un carácter nodular, localmente laminadas, limolíticas, ocasionalmente seleníticas y ocurren en intervalos macizos de hasta 25 m. de espesor.

El contacto con la suprayacente Agua Clara es concordante. La relación con la subyacente Casupal es transicional. Según Wheeler



(1959, p. 441). el contacto con la formación Jarillal todavía es una cuestión discutible.

La unidad aflora en la serranía de Churuguara y tiene un espesor de cerca de 1.200 m. Se adelgaza hacia el Sur y aumenta de espesor hacia el Norte y Oeste.

Cerca del caserío de El Paují se están explotando calizas de la formación Churuguara para pavimentar la carretera Churuguara-Coro.

### **FORMACION PATIECITOS**

(Oligoceno superior, incluida en TØs.)

Se tomaron dos muestras (INV-96 y 97) de esta formación.

La litología general consiste en areniscas conglomeráticas, lutitas negras y calizas silíceas. Las muestras están compuestas de lutitas meteorizadas y con fractura irregular a semi-concóidea.

La edad dada por el Léxico Estratigráfico es Oligoceno medio, pero Wheeler (1959, p. 457) la considera Oligoceno superior a Mioceno inferior.

Wheeler (p. 457) indica que el espesor incompleto es de 575 m. pero no vió el contacto inferior. La unidad yace concordantemente por debajo de la formación San Luis en la localidad tipo y/o la formación Guarabal. También la formación Patiecitos está interdigitada con la formación San Luis.

Cronológicamente es equivalente a las formaciones Castillo, Churuguara, El Paraíso, Pecaya y Pedrogoso. Su distribución está limitada al flanco Norte de la Sierra de San Luis.

### **FORMACION EL PARAISO**

(Oligoceno superior, incluida en TØm.)

Se tomaron las muestras INV-90 y 91 de esta unidad. Según Wheeler (1959, p. 415) se divide la formación en una unidad inferior de areniscas de tipo "sal y pimienta", y un miembro superior de arenis-

cas cuarzosas bien cementadas pero predominantemente de lutitas negras y seleníticas.

Las lutitas son de color negro pero meteorizan desde marrón claro hasta blanco, duras a blandas, con aspecto nodular y una fractura semi-concóidea, yesíferas, carbonáceas (?) y ocurren en intervalos macizos de gran espesor.

La formación Jarillal yace por debajo de la unidad El Paraíso sin discordancia aparente. Las lutitas de la Pecaya descansan concordantemente sobre la unidad El Paraíso.

Se considera como Oligoceno superior en edad.

La unidad forma algunas de las estructuras notables en la parte central y Suroccidental del Estado Falcón. El espesor varía desde 50 hasta 1.000 m.

#### **FORMACION CHURUGUARITA**

(Eoceno superior, incluida en TeS.)

El área de afloramiento de esta unidad se encuentra casi exclusivamente en el Distrito Miranda, Estado Zulia.

La unidad consiste de calizas fosilíferas arrecifales, lutitas, lutitas arenosas y areniscas blandas en capas de poco espesor. Las lutitas son moteadas de gris, marrón, marrón rojizo y marrón grisáceo. Son muy arcillosas, blandas, plásticas y yesíferas.

La edad es Eoceno superior.

El espesor varía de 1.200 hasta 1.677 m. Su distribución es limitada. La formación La Rosa yace por encima de la unidad Churugarita con discordancia y la formación Las Flores yace por debajo con discordancia. También se encuentra la formación La Victoria por encima de la unidad Churugarita en una relación discordante.

La unidad es un equivalente cronológico de las formaciones Palma Alta y en parte Paují.

De esta formación se extrajeron las muestras INV-246 a 249.

### **FORMACION MENE GRANDE**

(Eoceno superior, incluida en TeS.)

Hay 3 muestras de esta formación, las cuales son INV-253 a 255. La formación está compuesta de lutitas, areniscas y a veces calizas arrecifales lenticulares.

Las muestras son lutitas de color marrón verdoso, marrón, verde olivo y gris. Son limolíticas, laminadas, duras, glauconíticas con una fractura irregular a semi-concóidea.

La edad es Eoceno superior.

El espesor varía desde 0 hasta 700 m. El contacto inferior con la formación Paují es concordante. La formación Isnotú del Mioceno yace por encima con discordancia. La extensión es más ó menos restringida a los alrededores del campo de petróleo de Mene Grande.

### **FORMACION MISOA**

(Eoceno medio y superior, incluida en TeS.)

De esta unidad hay una muestra solamente de la Cuenca de Maracaibo, la cual corresponde al N° INV-245.

La formación está compuesta de areniscas con limolitas, lutitas y rara vez calizas. La lutita (INV-245) es moteada de gris y diversos tonos de marrón, laminada, micácea, con concreciones ferrolíticas y fractura semi-concóidea a láminas. El intervalo en el afloramiento tiene un espesor de 5 m. por 100 m. de largo.

Su edad es considerada Eoceno medio y superior.

En la sección tipo la formación tiene unos 1.725 m. de espesor. Sus contactos son transicionales, el superior con la formación Paují y el inferior con la formación Trujillo. La formación Misoa tiene una distribución extensa en la cuenca de Maracaibo y es factor importante en la producción petrolera de dicho Lago.

Es en parte equivalente de las formaciones Mirador de Táchira y Gobernador del Estado Barinas.

LISTA DE MUESTRAS DE LAS CUENCAS DE MARACAIBO Y FALCON

CUATERNARIO

<i>Fm. Aluvión Reciente:</i>	INV-161, 178, 179, 180, 185, 245, 251, 252 y 255	9
<i>Fm. Terrazas del Pleistoceno:</i>	INV-174 y 175	2

TERCIARIO

<i>Mioceno Superior:</i>	<i>Fm. Codore:</i> INV-222 a 224, 227 a 229, 240 a 242 y 295	10
	<i>Fm. El Veral:</i> INV-274, 275 y 276	3
<i>Mioceno Medio:</i>	<i>Fm. Ojo de Agua:</i> INV-85, 86, 176, 182, y 183	5
	<i>Fm. Caujarao:</i> INV-95, 172, 173, 278 a 280, 286 a 288	9
	<i>Fm. Urumaco:</i> INV-226, 250 a 258, 289, 290, A y B, 293 y 294	15
	<i>Fm. Socorro:</i> INV-219, 239, 277 y 281 a 283	6
	<i>Fm. Pozón:</i> INV-162 a 171, 177, 187 a 216 y 260 a 266	48
	<i>Fm. Querales:</i> INV-267 a 273	7
<i>Mioceno Inferior:</i>	<i>Fm. Cerro Pelado:</i> INV-217, 218, 284, 285 291 y 292	6
	<i>Fm. Casupal:</i> INV-101, 102 y 186	3
	<i>Fm. Agua Clara:</i> INV-98, 225 y 296	3



	Fm. La Rosa: INV-244 y 256	2
	Fm. Isnotú: INV-257, 258 y 259	5
<i>Mioceno Inferior y</i>		
<i>Oligoceno Superior:</i>	Fm. Guarabal: INV-92, 93 y 94	5
	Fm. Castillo: INV-51, 107, 108, 116 y 137 a 139	7
	Fm. San Luis: INV-91-A	1
	Fm. Churuguara: INV-87, 88, 89, 99, 100 y 103 a 106	9
	Fm. Patiecitos: INV-96 y 97	2
	Fm. El Paraíso: INV-90 y 91	2
<i>Eoceno Superior:</i>	Fm. Churugarita: INV-246 a 249	4
	Fm. Mene Grande: INV-253 a 255	5
	Fm. Misoa: INV-245	1
	Total	163

### III — LOS ANDES DE MERIDA

Los Andes Merideños se desprenden de la Cordillera Oriental de Colombia con rumbo Noreste y alcanzan su elevación máxima de 5.007 m. en el pico Bolívar, perdiendo su identidad en la depresión del Estado Lara en la vecindad de Barquisimeto. Dicha depresión también constituye el "Surco de Barquisimeto" ó la zona de transición entre los Andes y la Cordillera Occidental de la Costa, mencionada anteriormente en relación con la Cordillera Occidental. También se encuentra en el Sur la "Depresión de Táchira" que se caracteriza por una estructura compleja de fallas y pliegues. Su límite Noroeste coincide con el flanco de la "Cuenca de Maracaibo". El límite del flanco Sureste está marcado por los Llanos ó sea la "Cuenca de Barinas".

Las formaciones que comprenden Los Andes, varían en edad desde el Pre-Cámbrico hasta el reciente. En algunos casos la mayoría de las rocas paleozóicas se encuentran en varios estados de metamorfismo. Las rocas desde el principio del Mesozoico hasta el presente no muestran efectos de metamorfismo excepto en una forma local, causado por rocas intrusivas. El presente informe, trata sobre rocas muy antiguas tales como de los períodos Permiano y Pennsilvanio.

Geológica y estructuralmente los Andes son montañas jóvenes, teniendo su origen hacia el fin del período Cretáceo y el principio de la Era del Terciario.

Se tomaron unas 207 muestras en varios sitios de los Andes, representando 18 formaciones geológicas distintas. Las formaciones y sus correspondientes muestras serán descritas desde la unidad más moderna hasta la más vieja.

## CUATERNARIO

### FORMACION ALUVION RECIENTE:

(Incluida en Qral.)

Se recogieron 9 muestras del aluvión. Todas las muestras consisten en arcillas de color gris claro a mediano, a veces azulado y marrón a marrón amarillento. Algunas son moteadas. Son blandas, plásticas, localmente limosas y arenosas, ocasionalmente micáceas. La INV-618 es conglomerática con guijarros de areniscas.

Esta es la formación más moderna de los Andes.

Donde aflora, esta unidad, trunca las formaciones más viejas. Puede alcanzar hasta 100 m. de espesor.

Las muestras tomadas llevan los Nos. INV-45, 538, 539, 575, 604, 615, 616, 618 y 742.

### FORMACION TERRAZAS DEL PLEISTOCENO:

(Incluida en Qp. ó Qt.)

Las 6 muestras de las terrazas corresponden a los Nos. INV-528, 529, 530, 542, 646 y 676. Cinco muestras son de arcillas que varían su color desde gris claro a mediano a veces azulado y varios tonos de marrón. Son blandas, plásticas, ocasionalmente limolíticas y afloran en bolsillos hasta de 4 m. de espesor por 100 m. de largo.

La muestra INV-646 es de arena arcillosa de color marrón, friable, limosa y cohesiva.

Se encuentran terrazas aflorando esporádicamente en los Andes aún a grandes alturas pero la mayoría consiste de conglomerados y arenas. Las terrazas a altos niveles son testigos de la juventud de los Andes.

Su espesor puede llegar a 100 m. y más.

## TERCIARIO

### FORMACION EL PEGON:

(Mioceno y Plioceno, incluida en Tp.)

Bushman (1958, p. 105) aplica este nombre a un afloramiento de arcillas, arenas y gravas en la quebrada El Pegón, al Norte de Yaritagua en la ladera occidental de Cerro Alto. También se emplea el nombre "Guamacire" para sedimentos similares en la quebrada Guamacire al Sur de Barquisimeto. Sin embargo, aquí se prefiere usar el nombre "El Pegón" para los sedimentos que descansan con discordancia angular sobre la formación Trujillo en la región de Quíbor, Sanare y El Tocuyo.

### LITOLOGIA:

La formación El Pegón consiste de arcillas, arenas y gravas interestratificadas. Aparacen en esta zona seis tipos de arcillas, las cuales serán descritas según las distintas localidades de donde se tomaron las muestras.

1) ARCILLAS DE LA CARRETERA QUIBOR-CUBIRO (INV-59). Son moteadas de gris azuloso claro, marrón y marrón rojizo; arenosas y localmente con guijarros y peñones derivados de las rocas subyacentes, yacen en una capa gruesa y por encima de lutitas de la formación Trujillo del Eoceno con discordancia angular.

2) ARCILLAS DE LA QUEBRADA PILANCONES (INV-60, 61 y 140 a 145). Son gris claro con tintes marrones, duras, con aspectos terroso, homogéneas a lo largo del buzamiento, en capas gruesas. En la mina Buena Vista de Cuara, propiedad de J. Laguna (9-4-50), hay 16 m. expuestos.

3) ARCILLAS DE LA CARRETERA QUIBOR-SANARE (INV-62 a 65). Son moteadas de gris claro, gris azuloso claro, marrón claro, marrón amarillento y marrón rojizo, con manchas de óxido de manganeso, de blandas a duras, en capas gruesas pero irregulares.

4) ARCILLAS DE CURIGUA (MINA CURIGUA) (INV-66, 67, 146). Son de gris claro a medio oscuro, blandas, untuosas, local-



mente con hilos de arena, fracturadas perpendicularmente a las capas. Más de 30 m. estratigráficos de arcillas blancas están expuestos en la mina.

5) ARCILLAS DE EL YESO (INV-68). Son de un color gris azulado claro, blandas a duras, plásticas, con fractura irregular, manchadas por aguas ferruginosas.

6) ARCILLAS DE YAY (INV-69, 70). Son moteadas de marrón claro a medio oscuro, marrón amarillento y purpúreo, duras, con fractura irregular, con manchas de óxido de manganeso y hierro, en capas de 2 a 3 m. localmente guijarrosos.

Estas arcillas están intercaladas con arenas y gravas de color gris, marrón y marrón amarillento; en lechos regulares e irregulares. Evanoff y otros (1955-57, p. 87) han observado una lente pequeña de lignito de 3 m. de espesor.

#### RELACIONES ESTRATIGRAFICAS:

La formación El Pegón yace por encima de la formación Trujillo del Paleoceno y Eoceno con angularidad. Se puede apreciar la discordancia en la cabecera de la quebrada Botucual y sus afluentes y también a lo largo de la carretera Quíbor-Sanare. Esta interpretación está en desacuerdo con la de Evanoff y otros (1955-57) y la de Von der Osten y Zozaya (1955-57) quienes consideran que esta unidad es parte de la formación Trujillo, ("Morán" de Von der Osten) Eoceno en edad.

El recubrimiento es de coluvión (colluvium) de edad reciente.

#### EDAD:

En este informe se considera que esta unidad es Mioceno y Plioceno en edad y no del Eoceno a pesar de no tener resultados paleontológicos para corroborar esta conclusión. No obstante la posición estratigráfica y las características litológicas son suficientes para mostrar que no es de edad Eocena, sino más joven.

El hecho de que la unidad El Pegón descansa sobre rocas eocéni-

cas con discordancia angular es muestra suficiente que no es parte de la formación Trujillo ó "Morán".

Las características litológicas de las dos formaciones son muy diferentes. En realidad la formación Trujillo ó las rocas eocénicas representan sedimentos depositados en una facies "Flysch" ó mejor dicho "Wild Flysch" en la zona del "Surco de Barquisimeto". Por otra parte la formación El Pegón tiene las características de un depósito de Molasse ó sea un depósito post-orogénico.

La unidad El Pegón, parece ser en parte un equivalente en tiempo de las formaciones Río Yuca, Betijoque y "Guamacire".

#### **DISTRIBUCION:**

La distribución en área es muy pequeña. La unidad cubre un área de aproximadamente 16 Km. cuadrados. El espesor es también muy variable debido a que la unidad fue depositada sobre una superficie erosionada e irregular. Puede variar de 0 a 75 m.

Evaniff y otros (1955-57, p. 87) tomando un máximo de 50 m. y un ancho promedio de 260 m. (despreciando la profundidad) calcularon una cantidad de 17 millones de metros cúbicos de arcillas blancas. Después de obtener esta cifra, fue reducida hasta un 25%, para compensar por pérdida, quedando de 8 a 9 millones de toneladas de arcillas explotables.

En este informe se aceptan estos cálculos hasta que no haya un estudio más detallado.

#### **EXPLORACION ACTUAL:**

Actualmente hay solamente dos minas en operación en esta área. Una en la Quebrada Pilancones ó sea la mina de Buena Vista de Cuara, y la de Curigua. La mina de Buena Vista de Cuara se explota a pico y pala. En la mina Curigua se quita el recubrimiento y materiales estériles con niveladora mecánica, para después sacar las arcillas a pico y pala. Se cargan los camiones a mano.

Las arcillas se venden en Barquisimeto, Valencia y Caracas. Algunas de estas arcillas se destinan para fabricar ladrillos refractarios, mientras que otras se emplean en la fabricación de productos cerámicos y cemento blanco.

La mina de Curigua pertenece al Sr. Preciliano Hernández, de Barquisimeto, Edo. Lara. La mina de Buena Vista de Cuara, pertenece al Sr. J. Laguna.

#### **FORMACION BETIJOQUE:**

(Mioceno y Plioceno, incluida en Tp.)

Se tomaron 12 muestras (INV-119 a 122 inclusive, INV-124 a 129 inclusive, INV-645 y 707 inclusive) de la formación Betijoque.

Esta formación está compuesta de conglomerados y arenas poco consolidadas, limolitas y arcillas moteadas. Las arcillas son moteadas de gris purpúreo y rojo ladrillo, de blandas a duras, en partes arenosas, ocasionalmente laminadas con restos vegetales y en capas hasta de 50 m.

La unidad cubre un área extensa en la vecindad de Valera-Trujillo. Tiene una expresión topográfica de "Tierra Mala"; alcanza a unos 1.500 m. de espesor.

La edad es Mioceno superior y Plioceno.

La unidad Betijoque trunca formaciones más antiguas, pero a veces el contacto con la formación Isnotú es concordante. A su vez las terrazas de Caravajal y aluvión reciente descansan discordantemente sobre la unidad Betijoque.

Varias alfarerías están explotando las arcillas de esta unidad.

#### **FORMACION ISNOTU:**

(Mioceno Medio, incluida en Tml.)

Se describió anteriormente esta unidad en la Cuenca de Maracaibo y Falcón. La muestra INV-125 consiste en una arcilla abigarrada de color rojo ladrillo y gris claro, blanda y no arenosa.

### **FORMACION PALMAR:**

(Mioceno inferior, incluida en Tm.)

Hay 6 muestras de esta unidad, las cuales corresponden a los Nos. INV-668 a 671, 708 y 718.

La formación consiste en una serie de arcillas, lutitas, capas ligníticas y areniscas interestratificadas.

Las muestras INV-670 y 718 están compuestas de arcillas moteadas de gris claro a gris azulado y tonos de marrón, blandas y plásticas. La INV-670 es ligeramente limolítica arenosa y ferruginosa. Las otras (INV-668, 669, 671 y 708), consisten en lutitas ó lutitas arcillosas de color gris mediano a oscuro, gris verdoso, gris azulado, meteorizan con tintes de marrón ó gris más claro. Son blandas, plásticas, localmente estratificadas, con fractura de bloques a semi-concóidea. Los intervalos lutíticos alcanzan hasta 40 m. de espesor pero el promedio es del orden de los 5 m.

La edad es algo discutible, pero la unidad puede ser Oligoceno superior ó Mioceno inferior ó medio.

La distribución de la formación Palmar es restringida al flanco Noroeste de los Andes. Yace concordantemente por debajo de la formación Isnotú y con discordancia por encima de la formación Paují ó León. La unidad se considera el miembro inferior del Grupo Guayabo. Se correlaciona con las formaciones La Rosa y en parte con Lagunillas, Peroc y Macoa, del Grupo El Fausto y Parángulo de la Cuenca de Barinas.

### **FORMACION CARBONERA:**

(Eoceno superior, incluida en Tes.)

En total se tomaron muestras (INV-514 a 517, 554, 541, 552 a 555, 558 a 561, 563 a 567, 569 a 572, 577 a 580, 589 a 593, 596 a 598, 673 a 675, 684, 699, 700, 702 A y B), pero es dudoso que las lutitas (INV-514 a 517) pertenezcan a la formación Carbonera. Estas 4 muestras podrían pertenecer a la formación Mirador.



La formación está compuesta de lutitas, areniscas, capas de lignito y algunas calizas.

Abajo se describirá la litología de las muestras INV-514 a 517 inclusive. La muestra INV-518, consiste en una caliza de color gris azulado claro a mediano y es dura, localmente fosilífera y aflora en capas lenticulares hasta de 4 m. de espesor, cortadas por vetas de calcita. Hay unos 20 m. expuestos.

Las otras muestras consisten en lutitas. Son marrones, con tintes de marrón y gris, blandas, con vetas ferrolíticas, y a veces intercaladas con lignitos.

La formación Carbonera tiene una extensión grande en Colombia, Táchira y Mérida. La unidad alcanza unos 720 m. de espesor.

Ella correlaciona con las formaciones La Sierra y Ceibote, del Grupo El Fausto en la zona de los contrafuertes de la Sierra de Perijá; y las unidades Paují y Mene Grande en Trujillo y Zulia Oriental.

Según información paleontológica su edad es Eoceno superior al Oligoceno.

#### **FORMACION MIRADOR:**

(Eoceno inferior a superior, incluida en Tes.)

Se tomaron tres muestras (INV-515 a 517 inclusive) las cuales pertenecen posiblemente a esta formación. Por complicaciones estructurales ó por estar cubiertos los contactos geológicos no es segura su edad. Ellas pueden caer también dentro de la formación Carbonera la cual es más jóven que la Mirador en la columna estratigráfica.

Las otras muestras corresponden a los Nos. INV-543, 544 y 701.

Estas muestras son de lutitas de color negro, gris mediano, gris azulado mediano a claro y marrón. Son blandas (Húmedas) a duras, localmente limolíticas, a veces carbonáceas, con fractura irregular y ocasionalmente con material ferrolítico en las fracturas. En la región del Estado Táchira alcanzan a unos 20 m. de espesor con algunos intervalos.

Las lutitas están intercaladas con areniscas las cuales afloran en capas gruesas, formando escarpados y acantilados.

Se le considera una edad de Eoceno medio y superior.

El espesor de la formación Mirador varía desde unos 160 m. a 400 m. y yace por debajo de la formación Carbonera.

#### **FORMACION TRUJILLO:**

(Eoceno Paleoceno a Eoceno superior, incluida en Tel.)

Von der Osten y Zozaya (1955-57) denominación esta formación, la formación "Morán" pero aquí se prefiere seguir la nomenclatura convencional. Se tomaron tres muestras (INV-42, 57, 58) de la unidad en el Estado Lara, INV-131, 132 y 708 en el Estado Trujillo, INV-703 en el Estado Mérida e INV-704 en el Estado Zulia.

#### **LITOLOGIA:**

La formación Trujillo consiste principalmente en lutitas, lutitas limosas y areniscas. Localmente se encuentran calizas macizas de arrecifes, a veces en capas delgadas. En el cerro El Viso al Norte de Guárico hay varios afloramientos de arcillas blancas.

Las arcillas (INV-57) son de color gris claro a gris oscuro, gris azulado claro con manchas ferruginosas, blandas, plásticas (Húmedas), fracturadas, con vetas de arcillas férricas en capas hasta 2,5 m. W. Grenouillet (1957) hizo un informe de este afloramiento para la C.A. Venezolana de Cementos. Estas arcillas tienen muy poca extensión a los lados.

Las lutitas (INV-42 y 58) son de color negro, meteorizan a gris claro y a gris oscuro, y a rojo y tintes marrones cuando hay un contenido alto de hierro. Son blandas a duras, con fractura de bloques a irregular, localmente ferruginosas, a veces carbonáceas, muchas veces limolíticas, en intervalos muy gruesos.

Las areniscas meteorizan de marrón claro a blanco, son duras a friables cuando meteorizadas, de grano grueso a fino, fracturadas, con vetas de cuarzo blanco, en capas de 0,5 m. a 3 m.

Se encuentran a veces, especialmente entre Guarico y Humocaró Bajo, calizas macizas arrecifales de color gris mediano a gris oscuro y gris azulado, de cristales finos, muy duras y fosilíferas.

Es de notar que la formación Trujillo en la región "Surco de Barquisimeto", contiene bloques grandes (10 x 4 kms) de rocas cretáceas, las cuales se han deslizado desde las escarpaduras submarinas hacia el "Surco de Barquisimeto" mientras estaba en progreso la deposición de la formación Trujillo. Estos bloques descansan sobre rocas de la formación Trujillo y en algunos sitios yacen rocas eocénicas por encima de los bloques cretáceos hasta que ambas formaciones parecen estar interestratificadas.

#### RELACIONES ESTRATIGRAFICAS:

La formación Trujillo, al Oeste del río Tocuyo desde Humocaró Bajo, hasta Carora, trunca todas las unidades cretáceas desde la formación Colón del Cretáceo superior, hasta la parte media de la formación Apón del Cretáceo Medio inferior. En el valle de los Humocaros, se cambia el contacto inferior discordante de la formación Trujillo, a un contacto transicional y concordante con la subyacente formación Colón. El contacto superior es variable. La unidad es concordante y transicional con la formación Misoa (Tes, Eoceno superior) donde aflora la última. En otros lugares la formación Trujillo está truncada por rocas oligocenas (TØ, TØS), oligo-miocenas (TmØc, TØm) miocenas (Tml, Tmm, Tms) mio-pliocenas (Tpm), pleistocenas (Qp) y aluvión reciente (Qal).

#### EDAD:

Palentológicamente en la formación Trujillo se encuentran fósiles que indican una edad de Paleoceno, e incluso Eoceno superior e inferior en la región del valle de los Humocaros y el área de Siquisiqui. En el estado Trujillo la edad es de Eoceno inferior y medio.

#### DISTRIBUCION Y ESPESOR:

Esta unidad tiene la más extensa distribución en la Cuenca de Maracaibo y el flanco Noroeste de los Andes. Su espesor se estima alrededor de los 5.000 m. en la región de Barquisimeto.



La unidad descansa concordantemente por encima de la formación La Luna. Su edad es considerada como Cretáceo Superior y correlaciona en parte con la formación Navay, en Barinas.

#### **FORMACION LA LUNA:**

(Cretáceo superior, incluida en Ks.)

Se tomaron cinco muestras (INV-556, 568, 614, 680 y 722).

Tres muestras son de una lutita de color negro, fisil, laminada, carbonácea. Los afloramientos tienen un espesor estratigráfico de 6 m. y unos 30 m. de largo.

Las muestras INV-556 y 568 consisten en calizas de color gris mediano a negro y gris azulado, muy duras, de granos finos a gruesos, laminadas, con vetas de calcita, localmente fosilíferas, en capa delgadas ó gruesas.

Generalmente la formación La Luna está compuesta de calizas, lutitas calcáreas, y a veces ftanita.

También esta unidad tiene una distribución extensa en los Andes de Mérida y la Sierra de Perijá. El espesor máximo es de unos 315 m. en el Estado Lara.

Se considera que la unidad yace concordantemente y transicionalmente por debajo de la formación Colón y por encima de la formación Capacho ó Maraca.

Se considera su edad Cretáceo Medio. La parte superior correlaciona con la parte inferior de la formación Navay de Barinas.

#### **FORMACION CAPACHO (MARACA):**

(Cretáceo medio y superior, incluida en Km.)

Hay una muestra INV-679 que consiste en una lutita negra con manchas ferruginosas, fisil, blanda, carbonácea, con fractura semi-concóidea y aflora en intervalos hasta de 40 m. de espesor.



La unidad está compuesta de lutitas y calizas pero en la parte inferior pueden encontrarse areniscas calcáreas.

Se considera Cretáceo Medio en edad.

La formación tiene una extensión grande en los Andes, La Cuenca de Maracaibo, y La Sierra de Perijá, alcanzando un espesor máximo de 460 m. en el Estado Trujillo.

#### **FORMACION AGUARIENTE:**

(Cretáceo medio, incluida en Km.)

Se tomaron 10 muestras de esta unidad en la región de los Andes (INV-114, 150, 134 a 136, 509 a 511 y 678).

La formación consiste en intercalaciones de areniscas, areniscas calcáreas, lutitas negras y calizas.

Las muestras se componen de lutitas de color negro, meteorizando a tintes de gris más claro hasta blanco, marrón amarillento, rojizo ó chocolate, blandas a duras, laminadas, a veces limolíticas a arenosas y micáceas. Afloran hasta 50 m. de espesor, pero lo común son intervalos de 5 a 7 m.

En edad es del Cretáceo Medio.

Yace concordantemente por debajo de la formación Capacho y por encima de la sub-yacente Apón. Su distribución es extensa en los Andes y Colombia. Se correlaciona en parte con la formación Las Mercedes.

#### **FORMACION APON:**

(Cretáceo Medio, incluida en Km.)

Se recogieron las muestras INV-556, 557 y 740, las dos primeras, son de calizas y la última de una lutita negra.

La unidad consiste principalmente de calizas y lutitas intercaladas. Las calizas varían en color desde gris azulado mediano hasta negro, son muy duras, de cristales finos, fosilíferas, con vetas de calcita y muy fracturadas. Ellas afloran en capas macizas hasta 50 m. de espesor.

La lutita es de color negro, físil a laminada, blanda, poco limolítica, micácea y maciza.

En edad se considera Cretáceo Medio inferior.

Su distribución es extensa en los Andes y en Colombia. Yace por debajo de la unidad Aguardiente y por encima de la formación Río Negro. Se correlaciona con la parte inferior de la formación Las Mercedes de la Cordillera de la Costa.

#### **FORMACION RIO NEGRO:**

(Cretáceo Inferior, incluida en Kl.)

Se tomaron unas ochos muestras (INV-113, 117, 118, 546, 547, 606, 617 y 677) de esta unidad, la cual comprende la unidad basal del Cretáceo de Venezuela occidental.

Las muestras INV-113, 117 y 617 consisten en arcillas de color blanco a gris azulado claro, con tintes de marrón, blandas, localmente arenosas con granos de cuarzo blanco, a veces micáceas, ferruginosas y tienen un espesor hasta de 8 m. estratigráficos.

La muestra INV-118 está compuesta de una lutita arcillosa, de color blanco con tintes rojos y marrones, laminada y con aspecto terroso.

Las muestras INV-546, 606 y 677 son lutitas arcillosas, de color negro, blandas, laminadas, micáceas, a veces carbonáceas, con fractura irregular a semi-concóidea y hasta de 40 m. de espesor.

La última muestra, INV-547, consiste en una arenisca de color blanco a gris claro y amarillo claro, de granos muy gruesos a finos, en capas muy gruesas.

El espesor de esta formación clástica alcanza a 1.500 m. pero hay lugares donde es menor de 1 m.

Se considera una edad de Cretáceo Inferior. La unidad descansa concordantemente y transicionalmente por debajo de la formación Apón. El contacto inferior es discordante y generalmente angular con rocas pre-

cretácicas. La unidad es equivalente a la formación Las Brisas de la Serranía de la Costa y del Interior, en parte a la formación Uribante en el Estado Apure y en el Sureste del Estado Táchira, y de la formación Yaritagua cerca del pueblo del mismo nombre.

## JURASICO Y TRIASICO

### FORMACION LA QUINTA:

(Incluida en JrQ.)

Hay 6 muestras (INV-603, 610 a 612 inclusive, 709 y 710) tomadas en las cercanías del Páramo Zumbador, Río Bobo, (San José de Bolívar) y Pregonero en el Estado Táchira.

La formación La Quinta es muy variable litológicamente, consistiendo en conglomerados, areniscas, limolitas, lutitas, capas de rocas volcánicas y yeso.

Las muestras INV-603, 612 y 710 consisten en lutitas y lutitas arcillosas de color rojo ladrillo, blandas a duras, friables, con fractura irregular a astillosa. Los intervalos lutíticos alcanzan hasta 15 m. de espesor.

El N° INV-611 es de una lutolita (Mudstone) de color marrón a marrón amarillento ó rojizo, blanda, maciza y sin estratificación, con una fractura de bloques irregular. El afloramiento tiene 8 m. de altura y 150 m. de largo.

La última muestra, INV-610, es de yeso de la mina La Laguna, propiedad del Sr. Francisco Salcedo. El Yeso es gris claro con intercalaciones de arcillas negras y lentes de caliza, con aspecto bandeado, en capas verticales de unos 200 m. de altura y por lo menos 125 m. de espesor estratigráfico. Actualmente la mina se encuentra en explotación.

La edad de la formación La Quinta es Triásico y Jurásico, basada en su posición estratigráfica.

Su contacto superior es de discordancia con rocas del Cretáceo y el inferior es también discordante con rocas más antiguas. En las cerca-

nias del pueblo La Quinta, la formación mide 2.500 m. según el Léxico Estratigráfico (1956, p. 536).

Su distribución es extensa en los Andes Merideños. En Colombia se conoce como la formación Girón. Desaparece en la vecindad de Carache, Estado Trujillo, según Jefferson y Pierce (1961, p. 391).

## PALEOZOICO

### FORMACION PALMARITO:

(Permiano y Pennsilvanio, incluida en PPp.)

Se tomó la muestra INV-605 de una caliza negra a gris azulado oscuro, de cristales finos, dura, con vetas de calcita, a lo largo de la carretera del Páramo Zumbador hacia Queniquea.

En esta vecindad la formación Palmarito está compuesta de intercalaciones de calizas y lutitas. Pierce, Jefferson y Smith (1961, p. 545), le calcularon un espesor mínimo de 520 m. a esta unidad.

Paleontológicamente su edad es Permiano y Pennsilvanio.

La formación Palmarito tiene una extensión limitada al corazón de los Andes Merideños. Se calcula un espesor mínimo de 1.200 m. para la unidad en la vecindad de Carache, Estado Trujillo. (Pierce, Jefferson, Smith, 1961, p. 572). Su contacto superior es de discordancia con la formación La Quinta ó Coluvión Reciente. El contacto inferior es transicional con la formación Sabaneta. Hay un equivalente de la Palmarito que aflora en Colombia.

## LISTA DE MUESTRAS DE LOS ANDES

### CUATERNARIO

	Total
Fm. Aluvión Reciente: INV-45, 558, 539, 575, 604, 615, 616, 618 y 742 . . . . .	9
Fm. Terrazas del Pleistoceno: INV-528, 529, 530, 542, 646 y 676 . . . . .	6



## TERCIARIO

### Mioceno y Plioceno:

Fm. El Pegón: INV-59 a 70 y 140 a 146 . . . . . 19

### Mioceno Superior:

Fm. Betijoque: INV-119 a 122, 124 a 129, 645 y 707 . . . . . 12

### Mioceno Medio:

Fm. Isnotú, INV-123 . . . . . 1

### Mioceno Inferior:

Fm. Palmar: INV-668 a 671, 708 y 718 . . . . . 6

### Eoceno Superior:

Fm. Carbonera: INV-514 (515 a 517 ?), 518, 534, 541, 552  
a 555, 558 a 561, 563 a 567, 569 a 572  
577 a 580, 589 a 593, 596 a 598, 675 a  
675, 683, 684, 699, 700, 702 A y B. . . . . 44

### Eoceno Inferior a Superior:

Fm. Mirador: INV- (515 a 517), 543, 544 y 701 . . . . . 6

Fm. Trujillo: INV-42, 57, 58, 131, 132, 703, 704 y 708 . . . . . 8

Terciario sin diferenciar: INV-519, 531 a 533, 535 y 623 . . . . . 6

## CRETACEO

### Superior:

Fm. Colón: (Colón-Mito Juan): INV-109 a 112, 133, 506 a  
508, 512, 513, 540 545, 548 a 551, 557, 562, 573,  
574, 576, 581 a 588, 594, 599 a 602, 607 a 609,  
613, 619, 620, 681, 682, 705, 719 a 721, 723 a 726,  
738, 739 y 1.085 a 1.088 . . . . . 55

Fm. La Luna: INV-556, 568, 614, 680 y 722 . . . . . 5

**Medio:**

Fm. Capacho: INV-679 . . . . . 1

Fm. Aguardiente: INV-114, 115, 130, 134 a 136, 509 a 511,  
678 . . . . . 10

Fm. Apón: INV-536, 537 y 740 . . . . . 5

**Inferior:**

Fm. Río Negro: INV-115, 117, 118, 546, 547, 606, 617 y 677 . . . . . 8

**JURASICO Y TRIASICO**

Fm. La Quinta: INV-603, 610 a 612, 709 y 710 . . . . . 6

**PALEOZOICO**

Permiano y Pensilvanio — Fm. Palmarito: INV-605 . . . . . 1

**TOTAL . . . . . 207**

#### IV — EL ZULIA OCCIDENTAL Y LA SIERRA DE PERIJÁ

El límite se extiende a lo largo de la Sierra de Perijá hasta los afloramientos de las rocas que forman el basamento de la Península de la Goajira en el Norte. Por el Sur el límite coincide con los Andes de Mérida en la zona de bifurcación de la Cordillera Oriental de Colombia. El límite oriental consiste en una línea desde El Vigía hasta Puerto Chama para después seguir las riberas occidentales del Lago de Maracaibo hasta un punto opuesto a la Isla de Toas. En general esta área corresponde al límite occidental de la Cuenca de Maracaibo.

Una gran parte de esta región es característicamente cenagosa, especialmente durante la estación de lluvia. La Llanura del lago es prácticamente plana. Sin embargo, está rota por rasgos de poca elevación en la zona de Casigua, Villa del Rosario, los campos petroleros de La Paz, Mara y Concepción y hacia los contrafuertes de la Sierra de Perijá.

La mayor parte del área está cubierta por sedimentos cuaternarios pero en la vecindad de los rasgos arriba mencionados se encuentran rocas hasta eocénicas. De estas rocas y sedimentos se recogieron un total de 106 muestras de una 7 formaciones geológicas de edades distintas. Al fin del capítulo se encuentra la lista de muestras y sus formaciones respectivas.

#### CUATERNARIO

##### FORMACION ALUVION RECIENTE:

(Incluida en Qral.)

Las muestras INV-649, 652, 688, 827, 852, 856, 857 y 859 consisten de arenas e INV-824, 830 y 854 son de granzón. El resto de las muestras están compuestas de arcillas y arcillas limosas a arenosas. Se tomaron 72 muestras en total.

Algunas arenas son de color blanco a gris claro, de granos finos a gruesos, friables y arcillosas. Las otras arenas son de color amarillo ó marrón y también friables y arcillosas pero de grano mediano a muy fino y a veces micáceas.

El granzón es de color marrón y tintes de marrón arcilloso, friable, con cantos de areniscas y cuarzo, a veces micáceo y ocasionalmente ferruginoso.

La mayoría de las arcillas varían en color y están moteadas desde marrón y tintes de marrón hasta negro. Ellas pueden ser desde limosas hasta arenosas, blandas, muchas veces plásticas, a veces ferruginosas ó micáceas.

#### **FORMACION TERRAZAS DEL PLEISTOCENO:**

(Incluída en Qt. ó Qp.)

Hay 4 muestras de las terrazas: 2 de granzón (INV-851 y 858), una de arena (INV-854), y una de limo (INV-855).

El granzón aflora en una pica, en las inmediaciones del Campo Rosario de la Shell y hacia el Oeste a lo largo de una carretera abandonada desde Campo Rosario a Río de Oro. Es de color marrón a marrón amarillento, arcilloso, friable, con peñones de cuarzo blanco y arenisca; tiene un espesor visible de 3 m.

La arena aflora a lo largo de la carretera Machiques a Colón. Es moteada de color marrón y marrón claro hasta rojizo, friable, arcillosa y localmente conglomerática.

El limo es de color blanco a amarillo, blando, friable, con 2 m. de espesor y 200 m. de largo. También aflora a lo largo de la pica de la carretera proyectada de Machiques a Colón.

### **T E R C I A R I O**

#### **GRUPO GUAYABO:**

(Mioceno y Plioceno, incluída en Tm.)

Las muestras INV-595 y 690 a 693 inclusive consisten en arcillas



moteadas de color gris, marrón a marrón amarillento, marrón rojizo a anaranjado, y morado. Las arcillas son blandas, a veces ferruginosas y con fractura de bloques a semi-concóidea. Algunos afloramientos alcanzan a 8 m. de espesor estratigráfico y 60 m. de largo.

El N° INV-694 está compuesto de una lutita arcillosa, moteada de gris azulado claro a mediano y marrón amarillento, jarosítica, selenítica, laminada, ferruginosa, blanda, maciza y aflora por 2 Km. a lo largo de la carretera de Encontrados hacia Casigua.

La muestra INV-850 es de limolita de color blanco a gris claro con manchas ferruginosas, dura, arcillosa y con fractura irregular. El afloramiento tiene 4 m. de espesor y unos 30 m. de largo.

La última muestra INV-853, consiste en una arcilla de color blanco a gris claro, con manchas ferruginosas.

En realidad el grupo Guayabo se compone de tres horizontes estratigráficos. El grupo es en parte equivalente a las formaciones (Grupo) El Fausto, Los Ranchos, y la Villa en Venezuela Occidental; y las formaciones Palmar, Isnotú y Betijoque, en el flanco Noroeste de Los Andes de Mérida, según el Léxico Estratigráfico de Venezuela (1956 p. 290).

Su edad es del Mioceno medio y superior (Ibid, p. 290). La unidad yace concordantemente por encima de la formación León y discordantemente por debajo de unidades más jóvenes.

#### **FORMACION LA VILLA:**

(Mioceno medio y Plioceno, incluida en Tm.)

Se tomó una sola muestra (INV-844) de esta formación en la vecindad del pueblo La Villa del Rosario. La muestra consiste en una arenisca de color blanco y manchado de rosado, rojo y tonos de marrón en las superficies, de granos gruesos a finos, arcillosa. Estas areniscas afloran en capas gruesas hasta de 5 m. de espesor.

El resto de la unidad está compuesta de arcilitas y limolitas.

Se le considera una edad del Mioceno y Plioceno inferior debido a su posición estratigráfica. La extensión de la unidad está limitada a la región occidental del Lago de Maracaibo. Se correlaciona aproximadamente con la formación La Puerta, la parte superior del grupo Guayabo y las formaciones Betijoque e Isnotú.

#### **GRUPO EL FAUSTO:**

(Eoceno superior a Mioceno medio, incluida en TmØ.)

Esta unidad está compuesta predominantemente de arcillas con algunas limolitas y areniscas. El grupo comprende tres formaciones, las cuales son de la más vieja a la más joven: Peroc, Macao y Cuiiba.

Hay doce muestras de arcillas moteadas de marrón a marrón amarillento y rojizo, gris claro a mediano y gris azulado. Son blandas a duras, ferruginosas, con fractura irregular a semi-concóidea y a veces limolíticas.

La muestra INV-828, consiste en una limolita moteada de color gris marrón a marrón amarillento, dura y muy arcillosa.

Dos muestras INV-851 y 852, están compuestas de lutitas arcillosas, de color gris azulado a verdoso y marrón, blandas, con fractura irregular. La INV-852 es yesífera, jarosítica e intercalada con lignitos y areniscas. Tiene 20 m. estratigráficos por 100 m. de largo.

La muestra INV-858 consiste en un granzón arcilloso de color marrón chocolate mediano, duro, cohesivo, con concreciones ferrolíticas y con cantos pequeños de cuarzo y areniscas.

El Grupo El Fausto es equivalente en parte a las formaciones Carbonera y León y en parte al Grupo Guayabo.

La edad varía desde Eoceno superior a Mioceno medio. El grupo tiene una extensión limitada a la zona de los contrafuertes de la Sierra de Perijá y a la orilla occidental del Lago de Maracaibo. En un sentido el uso del término es arbitrario en ciertos lugares.

#### **FORMACION LEON:**

(Oligoceno superior, incluida en TØS.)

Hay cuatro muestras (INV-695 a 698 inclusive) de lutitas arcillosas, moteadas de gris a gris azulado claro y marrón anaranjado a rojizo, blandas, plásticas y macizas. Un afloramiento tiene 2 Km. de largo en la carretera Casigua-Tres Bocas.

La formación León correlaciona con la formación Icoatea y en parte a la Peroc del Grupo Fausto. Ella yace concordantemente por debajo de la formación Palmar del Grupo Guayabo y por encima de la unidad denominada Carbonera.

Su edad es Oligoceno a Mioceno inferior y medio.

#### **FORMACION CARBONERA:**

(Eoceno Superior, incluida en Tes.)

Hay 4 muestras (INV-699, 700, 702 A y B) de esta formación en esta región. Esta formación está descrita en el capítulo de Los Andes.

#### **FORMACION MIRADOR:**

(Eoceno inferior a superior, incluida en Tel.)

Se tomaron las muestras INV-701 y 825 de esta unidad en Zulia Suroccidental. Esta formación consiste predominantemente de areniscas intercaladas con lutitas arenosas.

La muestra INV-701 es una de estas areniscas tomada en el anticlinal Tarra, que se encuentra al Sur de Casigua. Ellas son de color blanco con manchas ferruginosas, de granos muy gruesos a finos, mal escogidos, "limpias", friables y afloran a lo largo de la cresta del anticlinal con una extensión de 4 kilómetros.

La otra muestra fue tomada a lo largo de un camino de los Motilones donde éste cruza el río Aricuaiza. Dicha muestra está compuesta de una lutita de color gris a gris azulado mediano, blanda, localmente laminada, limolítica y carbonácea.

Su edad varía desde el Eoceno inferior hasta superior.

En la vecindad de Casigua y hacia el Sur, las areniscas forman escarpados y acantilados prominentes en el anticlinal petrolífero. El espesor varía desde 160 a 400 metros. La unidad yace concordantemente por debajo de la formación Carbonera y por encima del grupo Angostura. La unidad aflora en los Estados Táchira, Zulia Occidental y partes adyacentes en Colombia.

## LISTA DE MUESTRAS DE ZULIA OCCIDENTAL Y LA SIERRA DE PERIJA

### CENOZOICO

	Total
Fm. Aluvión Reciente: INV-520 a 527, 647 a 667, 685 a 689, 711 a 717, 824, 827, 830, 833 a 837, 845 a 849, 852, 856, 857, 859 a 875 . . . . .	72
Fm. Terrazas del Pleistoceno: INV-851, 854, 855, 858 . . . . .	4

### TERCIARIO

#### Mioceno y Plioceno:

Grupo Guayabo: INV-595, 690 a 694, 850 y 853 . . . . .	8
--	---

#### Mioceno Medio y Superior:

Fm. La Villa INV-844 . . . . .	1
--------------------------------	---

#### Eoceno Superior a Mioceno Medio:

Grupo El Fausto: INV-825, 826, 828, 829, 831, 832, 838 a 845 . . . . .	12
--	----

#### Oligoceno Superior:

Fm. León: INV-695 a 698 . . . . .	4
-----------------------------------	---

#### Eoceno Superior:

Fm. Carbonera: INV-699, 700, 702 A y B . . . . .	4
--	---

#### Eoceno Inferior a Superior:

Fm. Mirador: INV-701 y 823 . . . . .	2
--------------------------------------	---

TOTAL . . . . .	107
-----------------	-----



## V — LAS PENINSULAS DE LA GOAJIRA Y DE PARAGUANA

### A) LA PENINSULA DE LA GOAJIRA:

La región de la Goajira Venezolana constituye una unidad geológica y estructural, siendo cortada por la falla de Oca, la cual demarca el límite Norte de la Sierra de Perijá y la Cuenca de Maracaibo y Falcón.

La columna estratigráfica abarca rocas que varían desde rocas ígneas, de edad no determinada hasta rocas cretáceas y sedimentos recientes.

Se tomaron 5 muestras (INV-920 a 924) en la Goajira, representando 5 formaciones geológicas de distintas edades. El aluvión y las dunas cubren la mayor parte de la zona de la península que pertenece a Venezuela.

### CUATERNARIO

#### FORMACION ALUVION RECIENTE:

(Incluida en Qral.)

La muestra (INV-920) consiste en una arcilla arenosa, de color marrón claro, marrón rojizo y gris, blanda, cohesiva pero poco plástica, micácea y de poco espesor.

El aluvión tiene una extensión grande en la Goajira Venezolana.

#### FORMACION DUNAS DEL PLEISTOCENO:

(Incluida en Qt. ó Qp.)

Las muestras corresponden a los números INV-925 y 924 y consisten en arenas de color blanco ó amarillo de granos finos, con fragmentos de restos calcáreos. Son sueltas y "vivas".

Las dunas tienen una extensión grande en la Goajira Venezolana. Algunas alcanza a 5 metros de altura y unos kilómetros de largo.

## TERCIARIO

### FORMACION TUCACAS:

(Mioceno inferior, incluida en Tml.)

Renz (1960, p. 544) propuso el nombre Tucacas para una secuencia de calizas, coquinas, bancos de ostras, margas y arcillas calcáreas yesíferas.

Las muestras INV-921 y 922 fueron tomadas en la vecindad de Castilletes. Son arcillas moteadas de marrón rojizo y gris a gris verdoso. Son blandas, plásticas, a veces micáceas ó limosas y con conchas de moluscos. La muestra INV-922 es jarosítica y yesífera.

En la región de Castilletes se recogen pedazos sueltos de yeso que son producto de la erosión de las capas incompetentes en que están encajadas las vetas.

Renz (1960, p. 545), le asigna una edad de Mioceno inferior.

La formación alcanza un espesor de 850 a 900 metros. Su extensión se restringe a la parte Sureste de la ensenada de Cosinetas. La unidad suprayace con discordancia a la formación Jimol y está a su vez cubierta ó transgredida por sedimentos más jóvenes.

### B) LA PENINSULA DE PARAGUANA:

La Península de Paraguaná es esencialmente plana con la excepción del Cerro Santa Ana, el cual alcanza 865 metros sobre el nivel del mar. Típico de la región es un clima árido y una vegetación xerófila.

Se encuentran rocas ígneas y sedimentos desde el Cretáceo hasta el Cuaternario. Las rocas ígneas afloran en la parte centro-oriental de la península donde forman la topografía más alta de la región. Las rocas más jóvenes e incompetentes constituyen la topografía baja y plana.

Se tomaron las muestras INV-220 y 221 de la formación Paraguaná. Esta es la primera vez que se usa el término "Formación Paraguaná" fuera de informes privados.

#### **FORMACION PARAGUANA:**

(Mioceno Medio, incluida en TmM.)

El término fue introducido en un informe privado en el año 1956. Se usa aquí para describir los sedimentos terciarios del Mioceno medio, los cuales cubren la Península casi completamente. La unidad está comprendida por tres facies laterales, cuyos límites no están delineados. Se les aplicó nombre del lugar más cercano donde se hallaban las mejores secciones tipos de las tres facies. Los nombres aplicados a las facies son, de la más joven a la más vieja: Buena Vista, Amuay y Macolla.

#### **Características litológicas generales:**

La formación tiene un espesor aproximado de 200 metros. Esta cifra se refiere a una columna estratigráfica compuesta. De este espesor total, aproximadamente el 50% consiste en arcillas, 30% de calizas y 20% de areniscas limolíticas.

Las arcillas varían en color desde gris, gris amarillento a gris marronusco y hasta marrón chocolate. Son de macizas a pobremente estratificadas, "limpias" a limosas ó arenosas, yesíferas, ferruginosas y micáceas. Algunos intervalos son calcáreos y fosilíferos. Debido a que están muy sujetas a la erosión, no se hallan bien expuestas. Los intervalos lutíticos forman una topografía baja donde afloran.

Las calizas varían en espesor desde capas delgadas hasta macizas, lo más común siendo calizas de color gris, arrecifales, fosilíferas, en capas macizas que forman escarpados.

Las areniscas son arcillosas, medio a bien endurecidas, fosilíferas ligeramente a muy calcáreas y afloran en capas delgadas a macizas.

Cambios laterales de la litología a una u otra de ellas, son frecuentes y comunes.

La unidad cubre la mayor parte de la Península y cobija las rocas más viejas con discordancia.

Según la evidencia paleontológica, la formación Paraguaná es en parte un equivalente de tiempo a la formación Urumaco y probablemente a la formación Caujarao.

Su edad es del Mioceno medio.

Las muestras INV-220 y 221 provienen de unas lutitas arcillosas moteadas de gris y marrón oscuro. Son blandas, plásticas, calcáreas, pobremente estratificadas (INV-221) y con concreciones ferrolíticas. Los afloramientos tienen de 15 a 20 metros de espesor y por la suavidad de su buzamiento se pueden seguir las capas por largas distancias.

### LISTA DE MUESTRAS DE LAS PENINSULAS GOAJIRA Y PARAGUANA

#### A. LA PENINSULA GOAJIRA:

Total 5 muestras

#### CUATERNARIO

Fm. Aluvión Reciente: INV-290

1

Fm. Dunas del Pleistoceno: INV-923 y 924

2

#### TERCIARIO

##### Mioceno Inferior:

Fm. Tucacas: INV-921 y 922

2

#### B. LA PENINSULA DE PARAGUANA:

Total 2 muestras

#### TERCIARIO

##### Mioceno Medio:

Fm. Paraguaná: INV-220 y 221

2



## VI — LOS LLANOS (La Cuenca de Barinas y Apure y el Levantamiento de El Baúl)

Los Llanos constituyen la región Central del país, extendiéndose desde el río Orinoco hasta los contrafuertes de la Serranía del Interior y los Andes Merideños.

Las rocas más viejas de los Llanos se encuentran en los alrededores de las montañas y son del Paleoceno. La topografía es monótonamente plana con excepción de dos rasgos distintivos que son la Galera de Cinacuro y los cerros de El Baúl. En algunas partes se encuentran mesas, ó mejor dicho "mesitas" formadas por la erosión diferencial de la región. Los ríos han esculpido cauces hondos. Durante la estación de lluvia una parte considerable de los Llanos está inundada haciéndolos intransitables. Geológicamente la zona de los Llanos está constituida por una sola formación, excepto en las inmediaciones de Cinaruco, El Baúl y al acercarse a los Contrafuertes de los Andes. La formación es denominada Aluvión Reciente y consiste principalmente en arcillas, arcillas limosas, arenas y muy rara vez en granzón ó gravas.

Las arcillas son moteadas de gris, varios tintes de marrón, a veces morado y ocasionalmente negro. Son duras cuando secas y blandas y plásticas al humedecerse, convirtiéndose en barro en la estación de lluvia. En lugares son limosas y/o arenosas. En los pasos y las riberas de los ríos se pueden apreciar afloramientos de arcillas que alcanzan hasta unos 7 metros de espesor. Las arcillas constituyen las rocas predominantes de los Llanos.

Las arenas abundan localmente como playas en los ríos principales que atraviesan los Llanos. También se encuentran en forma de dunas en la carretera-camino de San Fernando de Apure, Hato Los Cañitos hasta más allá del Paso Cinaruco. Hacia los contrafuertes de los Andes se encuentran capas de arenas más frecuentemente.

Las arenas de dunas entre Hato Los Cañitos y Paso Cinaruco son de color gris a gris mediano, amarillo, marrón claro hasta blanco de grano mediano a fino, sueltas y "vivas" y afloran en dunas de hasta 5 metros de altura. Algunas dunas tienen unos kilómetros de largo y unos centenares de metro de ancho. Hay también una capa de arena arcillosa de 6 metros estratigráficos en la orilla del río Cinaruco. Esta arena (INV-874) es moteada de blanco y gris rosado, de grano mediano a muy fino, friable y algo cohesiva por su contenido arcilloso.

Los limos de esta zona son de color blanco a grisáceo, gris y amarillo, arcillosos y muchas veces arenosos.

En general, las arenas que afloran hacia Los Andes son más "sucias", contaminadas con mica, minerales pesados y más arcillosas.

Se tomaron 204 muestras del aluvión reciente en la zona de los Llanos.

#### **FORMACION TERRAZAS DEL PLEISTOCENO O GUANAPA:**

(Incluida en Qp.)

Se tomó la muestra INV-750 de esta unidad cerca de Pedraza, Estado Barinas.

La formación consiste en conglomerados, arenas y arcillas. Las arcillas son moteadas de marrón amarillento y gris claro, plásticas, un poco arenosas y en capas gruesas hasta de 6 metros.

La unidad trunca y descansa sobre la formación Río Yuca y a su vez se halla truncada por Aluvión Reciente.

Su edad es Pleistoceno.

La formación Guanapa aflora en varios lugares a lo largo de la franja formada por los depósitos de la unidad Río Yuca. El espesor varía entre los 5 y los 250 metros, según Pierce (1959, p. 266).

## **FORMACION RIO YUCA:**

(Mioceno y Plioceno, incluida en Tp.)

Se tomaron 14 muestras las cuales corresponden a INV-47, 48, 49, 71 a 77, 82 a 84 y 819.

La formación se compone de conglomerados, areniscas, limolitas y arcillas. Los conglomerados proveen mucho material para la construcción en la región.

Las arcillas son moteadas de gris claro a medio oscuro, marrón amarillento claro a medio oscuro, marrón rojizo y marrón algo purpúreo. Blandas a duras, localmente arenosas a limolíticas, ocasionalmente laminadas, veces carbonáceas. Ocurren en intervalos gruesos: intervalos de 7 a 10 metros son comunes.

La formación Río Yuca yace con discordancia local por encima de la formación Parángulo, de edad Oligoceno y Mioceno y descansa discordantemente sobre rocas eocénicas. La formación Guanapa ó Terrazas del Pleistoceno ó Reciente, yace por encima y trunca la unidad Río Yuca.

En edad se considera Mioceno y Plioceno. Es equivalente cronológico de la formación Betijoque del Estado Trujillo y probablemente equivalente en parte a las formaciones "Guamacire" y el Pegón. Bushman (1958). Las arcillas del área de Quibor, Sanare y El Tocuyo son también equivalentes en parte, por lo menos a la formación Río Yuca. Probablemente los depósitos del Mio-Plioceno del Valle de Nirgua son equivalentes.

La unidad aflora desde el área de Sanare y Gamelotal en el Estado Lara, hasta el río Socopo en el Estado Barinas, formando una franja a lo largo de los contrafuertes sudorientales de los Andes Merideños. El espesor alcanza a unos 3.000 metros pero es muy variable. Por la distribución grande de esta formación, se aprecia que podría suministrar una cantidad enorme de material para la construcción. En Guanare hay una alfarería que usa grandes cantidades de estas arcillas, las cuales se tornan rojizas al ser cocidas.

### **GRUPO GUARUMEN, FORMACION QUEBRADON:**

(Oligoceno y Mioceno, incluida en TØ.)

Se encuentran los primeros afloramientos de este grupo en el Estado Cojedes al sur de los contrafuertes de la Serranía del Interior. Las filas formadas por las areniscas y lutitas se proyectan hacia afuera del aluvión llanura, tienen un rumbo casi Este a Oeste y se extienden desde el Estado Cojedes hacia el Oriente. Se tomaron 7 muestras (INV-500 a 504, 895 y 894) de las lutitas y arcillas a lo largo de la carretera Tinaco-Dos Caminos.

Las lutitas son arcillosas, moteadas gris, marrón a marrón rojizo, marrón grisáceo y verde olivo. Son blandas, plásticas (húmedas), a veces laminadas y limolíticas. Las arcillas son moteadas de gris, gris azulado, marrón, marrón rojizo y verde olivo. Son blandas, limolíticas, sin estratificación y en capas macizas hasta de 8 metros.

La edad es Oligoceno y Mioceno según Evanoff (1951). El contacto superior e inferior es concordante con las formaciones Chaguaramos y Batatal respectivamente.

El espesor varía desde 750 hasta 1.560 metros. La unidad aflora desde San Carlos, Estado Cojedes hasta Sabana de Uchire, Estado Anzoátegui.

### **FORMACION PAGUEY:**

(Eoceno Superior, incluida en TeS.)

Se tomaron las muestras INV-753 y 754 en la carretera desde Barinas a Pedraza Nueva ó sea Ciudad Bolivia.

Pierce (1960, p. 257) aplicó el nombre a una secuencia de areniscas, lutitas y calizas en la vecindad de Pedraza (Ciudad Bolivia).

Las muestras consisten en unas lutitas de color negro, duras, arcillosas a limolíticas, micáceas, carbonáceas, a veces con concreciones ferrolíticas. Forman capas hasta de 20 metros de espesor.

Según evidencia paleontológica la unidad es del Eoceno superior.



La formación se restringe a una faja entre el río Bumbum y el río Medero, en el flanco Sureste de los Andes. Se encuentra con discordancia por debajo de la formación Parángulo y transicionalmente por encima de la formación Gobernador. Se correlaciona con la formación Pauji de los Andes de Mérida. Tiene un espesor de 1.915 metros en la sección tipo.

#### **FORMACION GOBERNADOR:**

(Eoceno superior, incluida en TeS.)

Se tomaron 3 muestras (INV-755 a 757) de los Estados Barinas y Portuguesa. Pierce (1960, p. 255 a 257) usa el término para describir una serie de areniscas cuarzosas a cuarcíticas, con intercalaciones de limolitas, lutitas y calizas.

Todas las muestras son de lutitas de color negro. Las lutitas son fisiles, laminadas, carbonáceas y de duras a quebradizas. La muestra INV-755 es calcárea y tiene 60 metros de espesor estratigráfico.

Pierce (1960, p. 257) le asigna una edad de Eoceno superior. Su faja de afloramiento se extiende desde el Río Michay hasta la depresión del Táchira. La unidad es equivalente con la formación Misoa de la Cuenca de Maracaibo. El espesor máximo es de 450 metros.

### **CRETACEO**

#### **FORMACION NAVAY:**

(Superior, incluida en KS.)

Se tomaron 3 muestras (INV-621, 622 y 821) de esta facies silicea.

Las facies consisten de lutitas silíceas, lutitas tripolíticas, ftanitas, lutitas calcáreas, algunas capas de areniscas y arcillas. Estas últimas son producto de lixiviación y meteorización.

Los números INV-621 y 622 se refieren a unas arcillas de color blanco a gris claro y rosado claro, blandas y plásticas. Se encuentran en capas hasta de 50 centímetros e intercaladas con ftanitas.

La muestra INV-821 es de una arcilla de color blanco a marrón claro y verde olivo claro, dura y con fractura irregular. La capa tiene un espesor de 5 metros.

Paleontológicamente se le considera una edad de Cretáceo superior.

La unidad es en parte equivalente a las formaciones La Luna y Colón de los Andes Merideños.

La distribución está restringida al flanco Sureste de los Andes y alcanza unos 520 metros de espesor en el río Curito.

#### **FORMACION URIBANTE:**

(Cretáceo inferior, incluida en KI.)

Se tomó una sola muestra (INV-645) de esta unidad que constituye los depósitos basales del Cretáceo en el surco de Uribante.

Esta unidad es muy clástica, consistiendo predominantemente de areniscas, a veces conglomeráticas con limolitas, lutitas y calizas. La muestra fue tomada de una lutita muy meteorizada que se tornó en una arcilla de color blanco a gris claro y marrón rojizo, plástica, blanda (húmeda), y limolítica. La capa tiene 2 metros de espesor y está intercalada con areniscas.

La formación está restringida a la parte Sureste del Estado Táchira y occidental de los Estados Apure y Barinas. Según información reciente la unidad tiene un espesor de más de 2.000 metros en el surco de Uribante.

El grupo se correlaciona con las formaciones Río Negro, Aguardiente, Capacho y Escandalosa de los Andes y las formaciones Las Brisas y Las Mercedes de la Cordillera de la Costa.

Su edad es Cretáceo inferior a medio.

**LISTA DE MUESTRAS DE LOS LLANOS (LA CUENCA DE BARINAS  
Y APURE)**

**CUATERNARIO**

Fm. Aluvi3n Reciente: INV-299, 379 a 437, 624 a 642, 644, 728, 729, 731, 732, 744 a 818, 820, 822, 874 a 892 y 895a 908	204
Fm. Terrazas del Pleistoceno o Guanapa: INV-730	1

**TERCIARIO**

**Mioceno y Plioceno:**

Fm. R3o Yuca: INV-47, 48, 49, 71 a 77, 82 a 84 y 819	14
--	----

**Oligoceno y Mioceno:**

Fm. Chaguaramos o Quebrad3n: INV-500 a 504, 893 y 894	7
---	---

**Eoceno Superior:**

Fm. Pag3tey: INV-733 y 734	2
Fm. Gobernador: INV-735 a 737	5

**CRETACEO**

**Superior:**

Fm. Navay: INV-621, 622 y 821	3
-------------------------------	---

**Inferior:**

Fm. Uribante: INV-643	1
-----------------------	---

<b>TOTAL:</b>	<b>235</b>
---------------	------------

## VII — LA CUENCA ORIENTAL DE VENEZUELA Y TUY-CARIACO

El río Orinoco y el escudo de Guayana forman el límite Sur de la cuenca, en el Oeste el límite lo constituye el levantamiento de El Baúl. El límite Norte consiste en la Serranía del Interior y la Cuenca del Tuy-Cariaco. La parte Este continúa hacia el mar, e incluye Delta Amacuro.

Rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias que varían en edad desde el pre-Cámbrico a Mesozoico medio comprenden el basamento de la cuenca. La cuenca oriental comenzó a hundirse durante el Cretáceo y los mares transgredieron el basamento peneplanado. La sedimentación continuó en una forma geosinclinal hasta el Mio-Plioceno donde el levantamiento de Anaco la subdivide en dos sub-cuencas: las sub-cuencas de Maturín y de Guárico. Los sedimentos varían en carácter desde marinos hasta terrestres. Los movimientos tectónicos durante el Plioceno desplazaron el eje de deposición hacia el Delta Amacuro en donde todavía se encuentra deposición activa en la Cuenca Oriental.

### CUATERNARIO

#### FORMACION ALUVION RECIENTE:

(Incluida en Qral.)

Se tomaron 14 muestras del aluvión en varios lugares de la Cuenca Oriental. La unidad, cuando está presente, yace con discordancia por encima de formaciones más viejas. Por esa razón el aluvión refleja muchas veces el carácter de las rocas subyacentes.

Generalmente las muestras consisten en arcillas que varían en color desde negro hasta gris claro, moteada de gris y tintes de marrón. Son blandas, plásticas y a veces limosas a arenosas.

Hay unas muestras de limos de color gris a blanco, arenosos y arcillosos y rara vez ferruginosos.



En la carretera camino de San Fernando de Apure hacia Puerto Páez, desde el hato Morichal hasta más allá de Paso Cinaruco se encuentran dunas de arena en los Llanos. Las arenas de las dunas son de color amarillo a marrón claro, gris, de grano fino, friables, sueltas y "vivas", rara vez arcillosas. Algunas de las dunas tienen hasta 5 ó 6 m. de altura y varios Km. de largo. Otras representan el tipo "barcan" o medio lunar de poca extensión.

En ciertos lugares el aluvión tiene hasta 100 m. de espesor.

#### **FORMACION MESA-PARIA:**

(Pleistoceno, incluida en Qp. y Qt.)

Se usa este término para los sedimentos jóvenes que afloran la península de Paria, para distinguirlo de los depósitos Pleistocenos de las otras partes orientales del país y la propia formación Mesa.

Se extrajeron 6 muestras de esta unidad en la Península de Paria.

Las muestras consisten en arcillas y lutitas arcillosas de color gris mediano a oscuro, a veces moteadas de marrón y con un aspecto ceroso. Son blandas, plásticas ocasionalmente yesíferas y localmente fosilíferas.

La formación Mesa-Paria está considerada Pleistoceno en edad pero la parte inferior puede ser tan vieja que llegue a incluir sedimentos del Plioceno.

La unidad es una extensión oriental de la formación Mesa y alcanza hasta 275 m. de espesor.

#### **FORMACION MESA**

(Pleistoceno-Plioceno (?)) incluida en Qp. ó Qt.)

Se recogieron unas 27 muestras de esta unidad las cuales corresponden a los números en la lista anexa al fin del capítulo.

Las características litológicas varían mucho dependiendo en donde aflora la formación y la fuente de los sedimentos.

Todas las muestras con excepción de INV-1.111 y 1.114, consisten en arcillas moteadas de gris claro a mediano y tintes de marrón. Generalmente son blandas, plásticas, ocasionalmente ferruginosas y localmente limosas a arenosas.

La unidad tiene una distribución muy extensa en la Cuenca Oriental. El espesor puede alcanzar 275 m. Su expresión topográfica es notable, rompiendo el aspecto plano de los Llanos en la forma de mesas ó planicies limitadas por vertientes abruptas.

#### **FORMACION MAMPORAL:**

(Pleistoceno, incluida en Qt. ó Qp.)

Según Patrick (1959, p. 93,94) esta formación consiste en conglomerados, arenas, limos y arcillas. Hay ocho (8) muestras de arcillas moteadas de blanco, marrón amarillento y rojizo y gris a gris azulado. Son blandas y plásticas.

Patrick (1959, p. 93,94) le asigna una edad Pleistoceno, basado en su posición estratigráfica. La unidad descansa con discordancia sobre la formación Guatire. El espesor máximo estimado es de unos 120 m, y su extensión está restringida a las cercanías de Higuerote, Río Chico y Tacarigua de Mamporal.

Puede correlacionarse con la formación Mesa de la Cuenca Oriental.

#### **FORMACION LAS PIEDRAS:**

(Mioceno y Plioceno, incluida en Tmp.)

Se recogieron unas 14 muestras de esta formación en el área Sur y Central del Estado Anzoátegui. Típicamente la unidad consiste en areniscas de grano fino, arcillas, lignitos y lutitas carbonáceas.

Las muestras consisten en arcillas moteadas de marrón amarillento, rojizo y chocolate y gris, blandas, plásticas y a veces yesíferas.

La unidad tiene una edad de Mioceno superior y Plioceno. En los afloramientos pueden apreciarse espesores hasta de 500 m. y en sección de pozos hasta 1.500 m.

La formación Las Piedras infrayace con discordancia por debajo de la formación Mesa. Se encuentra por encima y transicional lateralmente con la formación La Pica y por encima de la unidad Freites. También es en parte un equivalente lateral de la formación Quiriquire.

#### **FORMACION QUIRIQUIRE:**

(Mioceno medio ó Plioceno, incluida en Tm.)

Litológicamente esta unidad es muy variable, consistiendo en gravas, arenas, limos, arcillas, arcillas conglomeráticas y varios tipos de conglomerados.

Las dos muestras tomadas, son esencialmente semejantes a las de a formación Las Piedras arriba mencionada.

Su extensión está restringida al frente de las montañas en el Norte del Estado Monagas. La unidad alcanza un espesor de unos 1.565 m.

La correlación es casi igual a la formación Las Piedras. Se encuentra por encima de rocas más antiguas con discordancia angular.

#### **FORMACION GUATIRE:**

(Mioceno y Plioceno, incluida en Tm.)

Wolcott (1945, informe privado) fue el primero en describir la formación. Luego el término fue extendido de la Cuenca Tuy-Cariaco para incluir los sedimentos del valle de Santa Lucía, reemplazando el sinónimo formación "Ocumare".

Hay 16 muestras de esta unidad, tomadas en el valle de Ocumare y Santa Teresa y en la Cuenca Tuy-Cariaco.

La litología consiste en conglomerados, arenas, lutitas arenosas y limolíticas, lutitas arcillosas y arcillas. Las arcillas son moteadas de verde claro a mediano, marrón, marrón amarillento y rojizo, con aspecto terroso a veces ceroso, localmente limolíticas, con espejos de fricción, con fracturas irregular a semi-concoidea, muy fracturada, muchas veces rellenas de caliche. Ocurren en capas hasta un espesor de 15 m, pero el promedio es de 5 m.

La muestra INV-444, proviene de una arcilla lutácea de color marrón y marrón amarillento con manchas negras. Es blanda, laminada y estratificada, con aspecto terroso. Hay una capa que tiene 5 m. de espesor.

La formación tiene un espesor máximo estimado en unos 400 m.

La unidad reposa con discordancia angular sobre las subyacentes formaciones Tuy del Mioceno Superior y las rocas metamórficas del Cretáceo en la Cuenca de Santa Lucía. A su vez la formación yace por debajo de sedimentos del Pleistoceno y Aluvi6n Reciente.

En total la unidad cubre un 6rea de unos 200 Km. cuadrados en la subcuenca de Santa Teresa-Santa Lucía.

#### **FORMACION FREITES:**

(Mioceno superior y medio, incluida en TmS.)

Las muestras INV-1068 y 1069, provienen de esta unidad en la vecindad de Pariaguán.

La formaci6n consiste de los siguientes miembros: areniscas superiores, lutitas intermedias y areniscas inferiores. Las muestras son de lutitas arcillosas a limolíticas, moteada de gris y marr6n a amarillento, blandas, plásticas, pobremente estratificadas y a veces laminadas.

En afloramiento la unidad alcanza unos 790 m. de espesor. La distribuci6n es m6s extensa en el sub-suelo. El contacto superior con la formaci6n Las Piedras es de concordancia y en lugares la unidad interdígita con la formaci6n La Pica. Generalmente el contacto inferior con las formaciones Oficina o Quiamare es concordante pero localmente existe una discordancia.

Paleontol6gicamente la formaci6n es del Mioceno superior y medio. Puede correlacionarse con las formaciones Par6ngulo de Barinas, Isnotú de Trujillo y Aramina-Cumaco de la Cuenca Tuy-Cariaco.



### **FORMACION CUMACA**

(Mioceno medio, incluida en TmM.)

Esta formación está restringida a la parte inferior de la ensenada del Río Tuy en el Estado Miranda.

La unidad está compuesta principalmente de lutitas arcillosas y arcillas lutíticas con un porcentaje de areniscas. Las muestras INV-926 y 970, son de lutitas arcillosas de color gris (INV-970) y moteadas (INV-926) con tintes de marrón. Son lísiles, pobremente estratificadas, blandas y plásticas.

Según el Léxico Estratigráfico (1956, p. 215) el espesor máximo es de 100 m. La unidad yace con discordancia por debajo de la formación Guatire y con discordancia angular por encima de las rocas metamórficas del Cretáceo.

La edad es del Mioceno medio y el tipo de los fósiles encontrados, indican un ambiente de agua dulce. La formación Aramina es su equivalente lateral, pero de agua salobre. Es un equivalente en parte a las formaciones Freites, Parángulo e Isnotú.

### **FORMACION ARAMINA:**

(Mioceno medio, incluida en TmM.)

Este equivalente lateral de la formación Cumaca también está restringido a la ensenada inferior del Río Tuy en el Estado Miranda.

La unidad consiste en un conglomerado basal, calizas conglomeráticas, lutitas arcillosas, arcillas y calizas limosas.

Arcillas y lutitas arcillosas moteadas de color gris y tintes de marrón comprenden las siete muestras. Son blandas, plásticas, a veces limosas, yesíferas y jarosíticas.

Estos sedimentos alcanza un máximo de 1.656 m. de espesor en la sección tipo.

Sus correlaciones de edad son iguales a las de la formación Cumaca.

### **FORMACION QUIAMARE:**

(Mioceno inferior, incluida en Tml.)

Según el Léxico Estratigráfico (1956, p. 540-542), esta formación es muy variable, consistiendo en conglomerados, areniscas conglomeráticas, areniscas, limolitas, lutitas, arcilitas y calizas. La unidad está compuesta de varios miembros los cuales están restringidos geográficamente.

Hay unas 37 muestras de esta formación. La mayoría consiste en arcillas moteadas de color gris, gris azulado y varios tintes de marrón y a veces con un aspecto ceroso. Son blandas y plásticas, a veces limosas, localmente con concreciones y ocasionalmente yesíferas y jarosíticas.

Las otras muestras son de lutitas arcillosas abigarradas de color gris oscuro, gris y varios tonos y tintes de marrón. Son relativamente más duras que las arcillas, a veces con concreciones ferrolíticas y muchas veces yesíferas jarosíticas.

El espesor máximo puede alcanzar unos 300 m. La unidad tiene una extensión grande en la parte Norte de los Estados Guárico y Anzoátegui.

Se le considera una edad que se extiende desde el Oligoceno superior hasta el Mioceno medio. La unidad descansa concordantemente sobre las formaciones Capirucual y Quebradón y discordantemente por debajo, formaciones más jóvenes.

### **FORMACION EL PILAR:**

(Mioceno inferior, incluida en Tml.)

Estos sedimentos representan una fase más conglomerática de la formación Quiamare y está restringida a una zona que incluye Piritu, El Pilar y Barcelona, del Estado Anzoátegui. La unidad se compone de conglomerados, areniscas, arcillas limolíticas, arcillas y rara vez calizas conglomeráticas a veces con otras fósiles.

Todas las 12 muestras de esta formación, consisten en arcillas moteadas de gris y varios tintes de marrón. Son blandas, plásticas, ocasio-

nalmente limosas, rara vez micáceas ó calcáreas con caliche polvoroso e intercaladas con conglomerados ó areniscas.

El espesor máximo alcanza unos 4.500 m. La unidad pasa lateralmente a la formación Quiamare como si fuera un bolsón grande quedando dentro la última formación.

Se le considera una edad de Mioceno inferior. Puede correlacionarse en parte con la formación Olicina y la parte superior de la formación Chaguaramas. Se cae aproximadamente dentro de la parte media de la formación Quiamare.

#### **FORMACION GUANAPE:**

(Mioceno inferior, incluida en Tml.)

Esta formación también representa una fase conglomerática de la formación Quiamare pero más inferior en la columna estratigráfica que la unidad El Pilar y restringida al Valle de Guanape y sus alrededores.

La unidad se compone predominantemente de conglomerados de ftanita, areniscas, arenas y arcillas. Las muestras INV-1002 y 1003 consisten en arcillas moteadas de marrón rojizo, marrón amarillento y gris, blandas, plásticas e intercaladas con los conglomerados.

Según el Léxico Estratigráfico (1956, p. 275) su espesor está estimado en varios cientos de piés. La formación forma escarpadas vertientes de relieve considerable en el Valle de Guanape.

Se le asigna una edad de Mioceno inferior. La unidad correlaciona con la parte inferior de la formación Quiamare y la parte media de la formación Chaguaramas.

#### **FORMACION CAPIRICUAL:**

(Mioceno inferior y Oligoceno, incluida en TMØ.)

Se encuentra esta formación concordantemente por debajo de la formación Quiamare. El 80% consiste de lutitas y arcillas con areniscas y lentes conglomeráticos de ftanita negra. Lignitos y arcillas moteadas aparecen en la parte inferior de la unidad.

La única muestra INV-1080 es de una arcilla de color gris a gris marronusco y marrón a marrón amarillento, blanda, plástica, yesífera y con fractura irregular a semi-concóidea.

El espesor es del orden de los 5.600 m. El contacto inferior es transicional con la infrayacente formación Naricual.

La edad es del Oligoceno y Mioceno inferior. Sus equivalentes laterales comprenden las formaciones Quebradón, Capaya, Carapita y Uchirito.

#### **FORMACION CHAGUARAMAS:**

(Oligoceno y Mioceno inferior, incluida en TMØ.)

En la región de la Cuenca Oriental de Venezuela, se tomaron unas 94 muestras de esta unidad, que forma las galeras a lo largo de los contrafuertes de la Serranía del Interior. Esta formación tiene una distribución extensa.

En el sentido en que está usado el término, ésta puede incluir también la formación Quebradón. En general la litología de las dos formaciones es muy semejante, consistiendo de conglomerados, areniscas, lutitas, arcillas y lignitos.

Las muestras se componen de lutitas, lutitas arcillosas y arcillas moteadas de gris, varios tintes de marrón, rojo y rojizo. Casi todas son blandas y plásticas y la mayoría contienen vetas de selenita y/o jarosita.

El espesor notado en el Léxico Estratigráfico (1956, p. 225) es del orden de 880 m. El contacto superior es discordante con sedimentos más jóvenes. El inferior es transicional con la formación Roblecito.

La edad es del Oligoceno y Mioceno. Es en parte, equivalente de las formaciones Oficina, Periquita del Grupo Merecure, Quiamare, Capiricual, Naricual y Carapita.

#### **FORMACION NARICUAL:**

(Oligoceno, incluida en TØ.)

Esta unidad constituye la formación superior del Grupo Merecure y produce el carbón en el Oriente del país.



Areniscas, lutitas arenosas y carbonosas, lutitas, arcillas y carbón, principalmente en la parte media, constituyen la litología. La muestra INV-055 consiste en una arcilla de color gris azulado claro a mediano con manchas ferruginosas, dura, con fractura irregular de bloques.

El espesor es del orden de los 2.000 m. La unidad tiene una distribución limitada a la parte Norte de los Estados Guárico y Anzoátegui. Los contactos superior e inferior son concordantes con las formaciones Oficina, Areo y Roblecito respectivamente.

Paleontológicamente la unidad es Eoceno superior y Oligoceno en edad. En parte los equivalentes incluyen las siguientes formaciones: Chaguaramas, Periquito, Quebradón, Roblecito y Carapita.

#### **FORMACION QUEBRADON:**

Las 7 muestras de esta unidad pueden ser referidas litológicamente a la formación Chaguaramas.

#### **FORMACION ROBLECITO:**

(Eoceno superior y Oligoceno, incluida en TeØ.)

La unidad consiste en lutitas, arcillitas y areniscas, las cuales afloran a lo largo de los contrafuertes de la Serranía del Interior.

Las 6 muestras son de lutitas ó lutitas arcillosas de color gris claro a oscuro y al meteorizarse de color marrón a marrón amarillento y rojizo, a veces con aspecto ceroso, duras a blandas, fisil a fractura irregular, astillosa ó de láminas, ocasionalmente laminadas, y rara vez jarosíticas.

El espesor es del orden de 2.100 m. Los contactos son transicionales y concordantes con las formaciones infra y suprayacentes.

Según el cuadro de correlaciones (1961) la edad varía, incluyendo el Eoceno superior y Oligoceno.

La unidad correlaciona con las formaciones Areo y Carapita.

Se tomaron las muestras INV-909 a 914 de esta formación.



Fm. El Pilar:	INV-954, 956, 986 a 989, 1.015, 1.016 y 1.019 a 1.022 . . . . .	12
Fm. Guanape:	INV-1.002 y 1.005 . . . . .	2
Fm. Capiricual:	INV-1.080 . . . . .	1
Mio-Oligoceno: Fm. Chaguara- mas:	INV-1.004 a 1.014, 1.017, 1.018, 1.023 a 1.067, 1.155 a 1.181, 1.188, y 1.198 a 1.202 . . . . .	94
Fm. Naricual:	INV-955 . . . . .	1
Fm. Quebradón:	INV-893, 894 y 915 a 919 . . . . .	7
Oligoceno-Eoceno: Fm. Roble- cito:	INV-909 a 914 . . . . .	6
	<b>Total . . . . .</b>	<b>258</b>

## VIII — LA SERRANIA DEL INTERIOR (ORIENTAL)

La Serranía del Interior Oriental está separada de la Serranía del Interior, al Oeste por la depresión de Barcelona ó la Cuenca Tuy-Cariaco. Los Llanos de la Cuenca Oriental de Venezuela y Delta Amacuro constituyen los límites hacia el Sur y Este. En el Norte los sedimentos de la Serranía del Interior están separados de las rocas metamórficas de la Cordillera Oriental por la falla de El Pilar, la cual se extiende desde el Golfo de Cariaco hasta Galera Point en la parte Noreste de Trinidad.

Esta unidad geomórfica está formada de rocas muy plegadas pero no metamorizadas de edad cretácica a reciente. La estructura es muy complicada por las fallas y los pliegues. El rumbo general de los pliegues es Este-Oeste hasta  $N70^{\circ}E$ . Las estructuras desaparecen hacia el Oeste por debajo de dos sedimentos de la Cuenca Tuy-Cariaco y hacia el Este por debajo del Golfo de Paria. Esta tendencia estructural aparece de nuevo en Trinidad donde el rumbo varía más hacia el Norte ó sea  $N50^{\circ}E$ , más ó menos.

Topográficamente las montañas de la serranía no constituyen montañas muy altas. El cerro más alto alcanza a unos 2.600 m. sobre el nivel del mar. Esta cifra representa una elevación menor que el Pico de Turumiquire.

En relación con el proyecto de Arcillas Industriales esta provincia geológica tiene poco interés. Se tomaron un total de 15 muestras de 5 formaciones distintas.

## TERCIARIO

### EOCENO

#### FORMACION CARATAS:

(Incluida en Te.)

Litológicamente esta unidad está compuesta de areniscas, lutitas, limolitas y calizas. En general los sedimentos son glauconíferos, calcáreos ó dolomíticos.



La muestra INV-1.148 consiste en una arcilla de color gris y marrón amarillento, arcillosa a limosa, dura, en una capa de 8 m. de espesor e intercalada con areniscas.

Según Rosales (1960, p. 492) la unidad tiene una distribución limitada al flanco de la Serranía del Interior Oriental. El espesor máximo puede alcanzar unos 760 m. El contacto inferior es concordante y transicional con la formación Vidoño. El superior es también de concordancia con excepción de la región de Barcelona y el Río Capirí-cual donde aparece discordante.

La edad comprende el total de la época eocena y parte de la paleocena. Puede correlacionarse con la parte superior de la formación Vidoño y las formaciones Trujillo y Misoa de Los Andes.

## CRETACEO

### FORMACION SAN JUAN:

(Superior, incluida en KS.)

A pesar de ser una unidad predominantemente arenosa, se encuentran lutitas y limolitas en la parte media e inferior.

Las muestras consisten en lutitas arcillosas de color gris mediano con manchas ferruginosas y de pirolusita. Son de duras a blandas, a veces con un aspecto ceroso, a veces plásticas ó con fractura irregular.

La formación se extiende a lo largo de la franja Sur de la Serranía del Interior y tiene un espesor de 510 m. El contacto inferior es transicional con la parte superior del Grupo Guayuta. También el contacto superior es de transición.

La edad varía incluyendo el fin del Cretáceo y Paleoceno. Es en parte un equivalente lateral de la formación Vidoño y la parte inferior de la formación Guárico.

### GRUPO GUAYUTA:

(Cretáceo superior y medio, incluida en Km.)

El grupo consiste en dos formaciones: la superior se denomina San Antonio y la inferior, Querícuál. El grupo consiste en intercala-

... de calizas arenosas, lutitas calcáreas, lutitas, ftanitas y areniscas.

Las muestras son de lutitas de color negro y meteorizan a gris claro y marrón rojizo, duras a blandas, a veces plásticas, con fractura irregular a fisil y ocasionalmente ferruginosas.

El grupo tiene una distribución extensa en la Serranía del Interior Oriental. Las características litológicas son muy conspicuas, haciendo el grupo una buena guía. El espesor máximo es del orden de 1.200 m.

La edad abarca el Cretáceo medio y superior. Las formaciones La Luna y Colón equivalen al grupo en la parte Oeste del país.

#### **FORMACION EL CANTIL:**

(Cretáceo inferior, incluida en KI.)

Esta unidad aflora en la parte Norte de los Estados Guárico, Anzoátegui, Monagas y Sucre y está compuesta de calizas y lutitas.

La única muestra (INV-1.110) comprende una caliza muy dura, de color gris mediano, de cristales finos a afanítico, localmente fosilífera y en capas muy gruesas a macizas.

El espesor alcanza a unos 500 m. Su distribución es extensa y conspicua en el corazón de la Serranía del Interior. Los contactos son de concordancia con la suprayacente Grupo Guayuta y la formación infra-yacente Barranquín.

Su edad es considerada Cretáceo inferior y medio.

La formación Chimana es su equivalente lateral en el Oriente. En el Occidente la unidad correlaciona con la formación Apón.

#### **FORMACION BARRANQUIN:**

(Cretáceo inferior, incluida en KI.)

La formación Barranquín representa la unidad basal y clástica del Cretáceo. Casi la mitad del espesor total (1.700 m.) consiste de areniscas y la otra mitad de lutitas, limolitas y calizas.

Todas las muestras consisten en lutitas ó lutitas arcillosas de color negro ó tintes de gris. Algunas son moteadas de color marrón rojizo, otras moradas con tintes claros de gris por meteorización.

Su extensión es grande especialmente en la parte Norte de la Serranía. Su cambio lateral de facies es también notable. Por su posición estratigráfica, la unidad es cronológicamente equivalente a la formación Río Negro en Venezuela Occidental y la parte inferior de la formación Uribante de la Cuenca de Barinas.

### MUESTRAS DE LA SERRANIA DEL INTERIOR ORIENTAL

#### TERCIARIO

##### Eoceno:

		Total
Fm. Caratas:	INV-1.148 . . . . .	1

#### CRETACEO

##### Superior:

Fm. San Juan:	INV-1.138 a 1.140 . . . . .	3
---------------	-----------------------------	---

##### Medio y Superior:

Grupo Guayuta:	INV-1.118, 1.119 y 1.128 . . . . .	5
----------------	------------------------------------	---

##### Inferior:

Fm. El Cantil:	INV-1.110 . . . . .	1
----------------	---------------------	---

Fm. Barranquín:	INV-1.120 a 1.125 y 1.149 . . . . .	7
-----------------	-------------------------------------	---

Total . . . . .	15
-----------------	----

CLASIFICACION DE LAS MUESTRAS POR CONO PIROMETRICO  
EQUIVALENTE

CONO N° 4

INV - 1	INV - 164	INV - 351	INV - 916	INV - 1.027
8	165	355	925	1.028
9	166	356	926	1.029
10	168	458	927	1.033
11	174	459	929	1.037
12	175	440	930	1.046
13	176	441	931	1.048
15	177	442	948	1.058
17	183	445	949	1.073
18	184	444	952	1.074
19	186	445	953	1.095
20	195	446	954	1.105
21	196	447	959	1.106
23	197	448	960	1.124
26	199	449	961	1.127
27	200	450	962	1.168
28	205	451	963	1.169
29	207	452	964	1.170
30	211	453	966	1.172
32	212	454	968	1.173
45	215	455	969	1.174
53	233	456	970	1.177
54	260	457	977	1.179
55	262	458	978	1.180
85	266	459	979	1.182
87	270	460	980	1.183
90	274	461	1.015	1.200
91	278	545	1.016	1.202
96	297	603	1.017	1.216
97	305	611	1.018	1.219
98	311	676	1.019	1.220
101	312	709	1.020	1.221
105	315	711	1.022	1.228
161	314	739	1.024	1.229
162	325	894	1.025	1.231
163	329	907	1.026	



**CLASIFICACION DE LAS MUESTRAS POR CONO PIROMETRICO  
EQUIVALENTE**

**CONO N° 9**

INV - 5	INV - 188	INV - 277	INV - 525
14	189	280	527
73	190	283	528
74	191	284	531
75	192	285	532
77	193	286	535
86	194	287	540
88	198	288	544
89	201	504	554
94	202	506	557
95	206	507	559
100	208	508	564
107	210	509	576
120	212	510	582
125	213	515	585
129	219	561	596
131	223	580	597
132	225	585	598
133	226	588	599
134	227	402	600
139	228	409	601
149	229	414	602
150	241	433	607
151	242	434	612
155	246	435	646
167	247	500	648
169	248	501	650
170	251	502	651
172	252	503	652
173	255	504	653
178	264	505	654
179	265	506	655
180	268	507	656
181	273	508	657
187	276	524	658

INV - 659	INV - 796	INV - 989	INV - 1.087
660	811	990	1.093
661	812	991	1.094
662	815	992	1.096
665	845	994	1.097
664	848	995	1.098
665	849	996	1.133
666	862	998	1.142
667	865	999	1.144
668	915	1.000	1.148
669	917	1.001	1.151
671	921	1.002	1.171
678	922	1.003	1.175
681	928	1.004	1.176
682	936	1.006	1.178
707	937	1.009	1.181
712	938	1.043	1.185
713	939	1.044	1.197
714	945	1.045	1.198
715	947	1.053	1.215
716	950	1.059	1.217
717	957	1.060	1.218
721	958	1.061	1.225
729	965	1.064	1.226
731	975	1.065	1.250
733	974	1.066	1.232
735	975	1.071	1.234
736	981	1.075	1.236
737	982	1.076	1.240
758	983	1.077	1.243
781	984	1.079	
782	985	1.080	
784	986	1.086	

CLASIFICACION DE LAS MUESTRAS POR CONO PIROMETRICO  
EQUIVALENTE

CONO N° 14

INV -	5	INV - 421	INV - 493	INV - 766
	51	423	494	767
	42	424	495	779
	93	425	496	780
	99	426	497	783
	121	429	498	789
	122	430	499	797
	316	431	563	808
	317	432	581	822
	318	436	584	823
	319	437	586	828
	321	462	587	834
	322	463	608	837
	323	464	613	838
	324	465	625	839
	352	466	632	840
	383	467	633	841
	384	475	634	842
	387	476	635	846
	389	477	636	847
	392	478	637	860
	394	479	679	864
	396	480	687	865
	397	481	694	866
	398	482	695	867
	399	483	696	868
	400	484	697	869
	401	485	698	870
	404	486	699	871
	406	487	700	872
	410	488	703	873
	412	489	710	896
	413	490	719	897
	417	491	722	898
	418	492	765	899

INV - 900	INV - 1.013	INV - 1.117	INV - 1.184
901	1.014	1.118	1.187
902	1.030	1.121	1.188
903	1.031	1.122	1.189
904	1.038	1.126	1.190
905	1.039	1.129	1.191
906	1.040	1.130	1.192
908	1.049	1.131	1.194
913	1.050	1.136	1.195
914	1.067	1.140	1.199
940	1.068	1.141	1.200
941	1.069	1.145	1.201
942	1.070	1.146	1.214
945	1.072	1.150	1.215
944	1.085	1.153	1.222
971	1.092	1.155	1.223
972	1.099	1.157	1.224
976	1.102	1.158	1.227
987	1.105	1.159	1.233
988	1.104	1.161	1.235
995	1.105	1.162	1.237
997	1.106	1.164	1.238
1.010	1.107	1.165	1.239
1.011	1.108	1.166	1.241
1.012	1.109	1.167	1.242



CLASIFICACION DE LAS MUESTRAS POR CONO PIROMETRICO  
EQUIVALENTE

CONO N° 19

INV - 5	INV - 220	INV - 292	INV - 513
25	221	293	514
47	222	294	515
48	224	295	517
49	230	296	519
76	231	298	520
82	232	299	521
85	234	300	522
84	235	301	523
92	236	302	529
93	237	305	530
102	238	309	533
103	239	381	538
104	240	382	539
106	243	386	541
111	244	390	542
113	245	391	549
116	249	393	550
119	254	395	553
124	255	403	558
146	256	405	560
147	258	411	561
148	259	416	566
156	261	419	570
157	263	422	571
171	267	427	572
182	269	428	573
185	271	468	574
203	272	469	575
204	275	471	578
209	279	473	579
214	289	509	580
216	290 A	510	588
217	290 B	511	589
218	291	512	590

INV - 591	INV - 691	INV - 762	INV - 909
592	692	765	910
593	693	764	912
595	701	768	918
604	703	769	920
606	706	772	932
609	708	773	935
614	718	778	934
615	720	787	955
616	723	791	946
617	724	792	955
621	725	793	956
622	726	794	1.007
623	728	795	1.078
624	730	801	1.116
628	732	803	1.110
629	734	804	1.123
631	744	805	1.128
638	745	807	1.132
640	746	816	1.134
641	747	819	1.135
644	749	823	1.137
646	750	826	1.159
647	751	829	1.145
670	752	830	1.147
675	753	831	1.152
674	754	835	1.154
680	755	836	1.160
684	756	832	1.193
685	757	861	1.244
686	758	877	1.245
689	759	886	
690	761	892	

**CLASIFICACION DE LAS MUESTRAS POR CONO PIROMETRICO  
EQUIVALENTE**

**CONO N° 26**

INV -	35	INV -	118	INV -	642	INV -	1.100
	34		127		643		1.101
	35		128		649		1.112
	36		155		685		1.115
	37		156		702		1.115
	38		141		760		1.158
	39		142		785		1.156
	40		145		786		1.196
	41		144		788		
	44		145		790		
	45		155		798		
	46		154		799		
	51		158		802		
	57		159		806		
	58		160		810		
	59		257		817		
	60		281		818		
	61		282		820		
	62		350		852		
	65		351		855		
	64		354		845		
	65		358		850		
	66		369		855		
	67		470		855		
	68		534		875		
	69		536		876		
	70		545		888		
	71		546		889		
	72		551		891		
	78		555		895		
	108		562		911		
	112		569		919		
	114		620		1.052		
	115		626		1.062		
	117		627		1.065		

Cono N° 29

Cono N° 32

Cono N° > 32

INV - 52

INN - 79

INV - 152

125

80

326

150

81

327

137

109

330

138

110

332

140

349

338

328

360

339

555

367

342

557

371

345

540

372

344

555

374

345

555

377

346

557

378

362

559

472

363

565

516

364

566

552

368

704

567

375

748

577

770

774

618

821

775

619

880

777

630

827

639

1.090

677

1.091

727

800

814

851

874

878

879

887

967

1.080



## CLASIFICACION DE LAS MUESTRAS POR COLOR CALCINADO

### BLANCO

INV - 54	INV - 69	INV - 154	INV - 500
55	71	155	532
56	78	156	533
58	79	158	546
59	80	140	568
40	81	141	571
45	92	146	572
46	95	147	545
57	109	155	577
58	110	158	619
60	111	182	621
61	112	266	622
64	114	290	
66	115	295	
67	118	299	

### CREMA CLARO

INV - 5	INV - 117	INV - 254	INV - 528
55	125	255	550
57	130	256	554
41	137	257	542
51	145	258	545
52	144	240	544
55	145	244	545
56	148	250	549
62	152	254	550
65	159	256	555
88	160	257	557
90	168	274	558
91	171	281	559
101	185	285	560
102	196	289	562
104	209	291	565
106	250	294	564
108	251	326	565
115	252	327	566

INV - 575	INV - 776	INV - 1.074	INV - 1.157	INV - 1.185
374	787	1.078	1.158	1.189
377	788	1.086	1.159	1.192
378	793	1.089	1.160	1.193
470	794	1.090	1.165	1.195
534	795	1.091	1.167	1.196
538	798	1.099	1.168	1.197
552	800	1.100	1.171	1.201
555	802	1.101	1.184	1.215
565	816	1.102	1.185	1.222
567	818	1.105	1.189	1.223
569	821	1.107	1.192	1.241
575	832	1.115	1.193	1.244
578	845	1.115	1.195	1.245
580	853	1.116	1.196	
588	855	1.118	1.197	
589	856	1.119	1.201	
590	859	1.120	1.215	
606	874	1.121	1.222	
613	878	1.122	1.223	
614	880	1.123	1.241	
618	940	1.125	1.244	
641	945	1.128	1.245	
688	946	1.129	1.149	
697	955	1.130	1.151	
703	970	1.132	1.152	
704	1.008	1.138	1.153	
727	1.014	1.139	1.154	
745	1.030	1.140	1.155	
746	1.032	1.142	1.156	
748	1.037	1.144	1.157	
750	1.050	1.145	1.158	
753	1.051	1.149	1.159	
760	1.052	1.151	1.160	
761	1.054	1.152	1.165	
762	1.055	1.153	1.167	
768	1.062	1.154	1.168	
769	1.063	1.155	1.171	
770	1.073	1.156	1.184	

CLASIFICACION DE LAS MUESTRAS POR COLOR CALCINADO

CREMA OSCURO

INV -		INV -		INV -		INV -
2		272		427		681
11		275		428		685
43		282		467		684
44		308		468		691
50		310		509		692
59		316		510		695
68		321		515		700
70		322		516		701
84		335		550		702
89		337		541		708
94		354		542		718
98		355		544		722
99		356		550		725
100		361		551		724
105		379		555		731
107		380		558		732
122		381		562		735
127		382		566		736
128		385		570		755
131		384		571		765
132		386		572		764
135		387		591		765
139		388		592		766
142		389		595		767
156		391		595		772
176		392		608		774
181		395		609		775
186		394		615		777
195		395		620		778
198		398		624		779
200		405		626		780
217		404		627		785
225		405		658		786
251		416		659		789
252		422		645		790
255		425		679		791
258		424		680		796

INV - 797	INV - 911	INV - 1.015	INV - 1.105
799	952	1.024	1.104
801	955	1.027	1.106
804	956	1.028	1.108
805	947	1.029	1.109
806	948	1.053	1.112
807	949	1.055	1.117
810	950	1.056	1.124
811	951	1.058	1.126
812	952	1.059	1.127
814	956	1.040	1.131
817	957	1.041	1.133
819	961	1.042	1.154
825	962	1.045	1.155
826	963	1.046	1.156
829	965	1.047	1.141
850	967	1.049	1.145
851	971	1.053	1.146
855	977	1.056	1.147
854	979	1.057	1.150
855	980	1.060	1.180
856	981	1.061	1.181
857	982	1.064	1.182
858	985	1.065	1.186
840	984	1.066	1.187
841	988	1.069	1.188
842	990	1.070	1.190
850	992	1.071	1.191
857	995	1.076	1.194
860	994	1.077	1.199
861	1.004	1.079	1.202
879	1.005	1.080	1.214
884	1.006	1.085	1.216
886	1.007	1.087	1.218
887	1.008	1.092	1.221
889	1.009	1.095	1.224
891	1.010	1.094	1.250
892	1.011	1.096	1.256
895	1.012	1.097	1.245
910	1.015	1.098	



CLASIFICACION DE LAS MUESTRAS POR COLOR CALCINADO

R O J O

INV -		INV -		INV -		INV -
1		82		177		225
5		85		178		224
8		85		179		226
9		86		180		227
10		87		185		228
12		95		184		229
13		96		187		235
14		97		188		239
15		105		189		241
17		116		190		242
18		119		191		243
19		120		192		245
20		121		194		246
21		124		195		247
23		125		197		248
25		126		199		249
26		129		201		253
27		149		202		259
28		150		203		260
29		151		204		261
50		154		205		262
51		155		206		265
52		157		207		264
42		161		208		265
47		162		210		267
48		165		211		268
49		164		212		269
55		165		213		270
54		166		214		271
65		167		215		273
72		169		216		276
73		170		218		277
74		172		219		278
75		175		220		279
76		174		221		280
77		175		222		283

R O J O

INV - 284	INV - 369	INV - 444	INV - 487
286	385	445	488
287	390	446	489
288	396	447	490
290-B	397	448	491
292	399	449	492
293	400	450	493
296	401	451	494
297	402	452	495
298	406	453	496
301	409	454	497
302	410	455	498
303	411	456	499
304	412	457	500
305	413	458	501
306	414	459	502
307	415	460	503
309	417	461	504
311	418	462	505
312	419	463	506
313	420	464	507
314	421	465	508
315	425	466	511
317	426	469	512
318	429	471	513
319	430	472	514
320	431	473	517
323	432	475	519
324	433	476	520
325	434	477	521
329	435	478	522
331	436	479	523
336	437	480	524
338	438	481	525
339	439	482	526
340	440	483	527
351	441	484	528
352	442	485	529
367	443	486	531

R O J O

INV - 532	INV - 612	INV - 669	INV - 729
533	616	670	730
535	617	671	734
536	625	672	735
539	628	675	737
540	629	674	738
545	630	675	739
546	631	676	744
549	632	677	747
554	635	678	749
557	634	682	751
559	635	685	752
560	636	686	754
561	637	687	756
563	640	689	757
564	642	690	758
573	644	694	759
574	647	695	771
576	648	696	773
579	649	698	781
581	650	699	782
582	651	705	783
583	652	706	784
584	653	707	792
585	654	709	805
586	655	710	808
587	656	711	809
594	657	712	815
596	658	713	820
597	659	714	822
598	660	715	825
599	661	716	827
600	662	717	828
601	663	719	839
602	664	720	845
603	665	721	846
604	666	725	847
607	667	726	848
611	668	728	849

R O J O

INV - 851	INV - 916	INV - 986	INV - 1.162
852	917	987	1.164
858	918	989	1.165
862	919	991	1.166
863	920	995	1.169
864	921	996	1.170
865	922	997	1.172
866	925	998	1.173
867	926	999	1.174
868	927	1.000	1.175
869	928	1.001	1.176
870	929	1.002	1.177
871	930	1.003	1.178
872	931	1.004	1.179
873	933	1.016	1.183
875	934	1.017	1.198
876	937	1.018	1.200
877	938	1.019	1.213
882	939	1.020	1.217
888	941	1.021	1.219
894	942	1.022	1.220
896	943	1.023	1.225
897	944	1.025	1.226
898	953	1.026	1.227
899	954	1.031	1.228
900	958	1.034	1.229
901	959	1.043	1.231
902	960	1.044	1.232
903	964	1.048	1.233
904	966	1.058	1.234
905	968	1.059	1.235
906	969	1.067	1.237
907	972	1.068	1.238
908	973	1.072	1.239
909	974	1.075	1.240
912	975	1.095	1.242
913	976	1.148	
914	978	1.151	
915	985	1.161	



## CLASIFICACION DE LAS MUESTRAS POR ESTADO

### ANZOATEGUI

INV -	945	INV - 1.002	INV - 1.095	INV - 1.146	INV - 1.229
	944	1.003	1.094	1.147	1.230
	945	1.004	1.095	1.148	1.231
	946	1.015	1.096	1.171	1.232
	947	1.016	1.097	1.172	1.233
	948	1.017	1.098	1.175	1.234
	949	1.018	1.099	1.174	1.235
	950	1.019	1.100	1.175	1.236
	951	1.020	1.101	1.176	1.237
	952	1.021	1.102	1.177	1.238
	953	1.022	1.111	1.178	1.239
	954	1.023	1.112	1.179	1.240
	955	1.024	1.113	1.180	1.241
	956	1.025	1.114	1.181	1.242
	981	1.026	1.115	1.182	1.243
	982	1.027	1.116	1.185	1.244
	983	1.028	1.117	1.184	1.245
	984	1.029	1.128	1.185	
	985	1.030	1.129	1.186	
	986	1.031	1.130	1.187	
	987	1.032	1.131	1.188	
	988	1.033	1.132	1.189	
	989	1.034	1.133	1.190	
	990	1.070	1.134	1.191	
	991	1.071	1.135	1.192	
	992	1.072	1.136	1.193	
	993	1.073	1.137	1.194	
	994	1.074	1.138	1.195	
	995	1.075	1.139	1.196	
	996	1.076	1.140	1.197	
	997	1.077	1.141	1.198	
	998	1.078	1.142	1.225	
	999	1.079	1.143	1.226	
	1.000	1.080	1.144	1.227	
	1.001	1.092	1.145	1.228	

APURE

INV - 379	INV - 417	INV - 755	INV - 802
380	418	756	803
381	419	757	804
382	420	758	805
383	421	759	806
384	422	760	807
385	423	761	808
386	424	762	809
387	425	763	810
388	426	764	811
389	427	765	812
390	428	766	813
391	429	767	814
392	430	768	815
393	431	769	816
394	432	770	817
395	433	771	818
396	434	772	874
397	435	773	875
398	436	774	876
399	437	775	877
400	637	785	878
401	638	786	879
402	639	787	880
403	640	788	881
404	641	789	882
405	642	790	883
406	744	791	884
407	745	792	885
408	746	793	886
409	747	794	887
410	748	795	888
411	749	796	889
412	750	797	890
413	751	798	891
414	752	799	892
415	753	800	
416	754	801	

CLASSIFICATION OF THE SYSTEM FOR ESTADO

**ARAGUA**

INV - 15	INV - 26	INV - 912	INV - 1.205
17	27	913	1.206
18	28	914	1.207
19	29	915	1.208
20	30	916	1.209
21	356	917	1.210
22	743	918	1.211
23	909	919	
24	910	1.203	
25	911	1.204	

**BARINAS**

INV - 82	INV - 734	INV - 784	INV - 899
83	776	819	900
84	777	820	901
728	778	821	902
729	779	822	903
730	780	895	904
731	781	896	905
732	782	897	906
733	783	898	907

**BOLIVAR**

INV - 326	INV - 340	INV - 359	INV - 373
327	341	360	374
328	342	361	375
329	343	362	376
330	344	363	462
331	345	364	463
332	346	365	464
333	347	366	465
334	348	367	466
335	353	368	467
336	354	369	468
337	355	370	469
338	357	371	470
339	358	372	471

**BOLIVAR**

INV - 472	INV - 481	INV - 490	INV - 499
473	482	491	500
474	483	492	501
475	484	493	502
476	485	494	503
477	486	495	504
478	487	496	505
479	488	497	
480	489	498	

**CARABOBO**

INV - 1	INV - 178	INV - 184	INV - 1.090
2	179	727	1.091
161	180	1.089	

**COJEDES**

INV - 297	INV - 299	INV - 301
298	300	908

**FALCON**

INV - 8	INV - 100	INV - 187	INV - 204
9	101	188	205
10	102	189	206
11	162	190	207
31	163	191	208
32	164	192	209
89	165	193	210
90	166	194	211
91	167	195	212
92	168	196	213
93	169	197	214
94	170	198	215
95	171	199	216
96	172	200	217
97	175	201	218
98	185	202	219
99	186	203	220



**FALCON**

INV - 221	INV - 237	INV - 269	INV - 285
222	238	270	286
223	239	271	287
224	240	272	288
225	241	273	289
226	242	274	290
227	243	275	291
228	260	276	292
229	261	277	293
230	262	278	294
231	263	279	295
232	264	280	296
233	265	281	
234	266	282	
235	267	283	
236	268	284	

**GUARICO**

INV - 12	INV - 320	INV - 1.038	INV - 1.058
15	321	1.039	1.059
14	322	1.040	1.060
302	323	1.041	1.061
303	324	1.042	1.062
304	893	1.043	1.063
306	894	1.044	1.064
307	1.005	1.045	1.065
308	1.006	1.046	1.066
309	1.007	1.047	1.067
310	1.008	1.048	1.068
311	1.009	1.049	1.069
312	1.010	1.050	1.153
313	1.011	1.051	1.154
314	1.012	1.052	1.155
315	1.013	1.053	1.156
316	1.014	1.054	1.157
317	1.035	1.055	1.158
318	1.056	1.056	1.159
319	1.057	1.057	1.160

MIRANDA

INV - 305	INV - 454	INV - 935	INV - 967
325	455	936	968
458	456	937	969
459	457	938	970
440	458	939	971
441	459	940	972
442	460	941	973
445	461	942	974
444	925	957	975
445	926	958	976
446	927	959	977
447	928	960	978
448	929	961	979
449	930	962	980
450	931	963	1.150
451	932	964	1.151
452	933	965	1.152
453	934	966	

PORTUGUESA

INV - 72	INV - 76	INV - 737
73	77	741
74	731	742
75	736	

SUCRE

INV - 1.103	INV - 1.108	INV - 1.120	INV - 1.125
1.104	1.109	1.121	1.126
1.105	1.110	1.122	1.127
1.106	1.118	1.123	1.149
1.107	1.119	1.124	

MIRANDA

INV - 305	INV - 454	INV - 935	INV - 967
325	455	936	968
438	456	937	969
439	457	938	970
440	458	939	971
441	459	940	972
442	460	941	973
443	461	942	974
444	925	957	975
445	926	958	976
446	927	959	977
447	928	960	978
448	929	961	979
449	930	962	980
450	931	963	1.150
451	932	964	1.151
452	933	965	1.152
453	934	966	

PORTUGUESA

INV - 72	INV - 76	INV - 737
73	77	741
74	751	742
75	756	

SUCRE

INV - 1.103	INV - 1.108	INV - 1.120	INV - 1.125
1.104	1.109	1.121	1.126
1.105	1.110	1.122	1.127
1.106	1.118	1.123	1.149
1.107	1.119	1.124	

TACHIRA

INV - 549	INV - 541	INV - 579	INV - 617
350	542	580	618
351	543	581	619
352	544	582	620
507	545	583	621
508	546	584	622
509	547	585	623
510	548	586	624
511	549	587	625
512	550	588	626
513	551	589	627
514	552	590	628
515	553	591	629
516	554	592	630
517	555	593	631
518	556	594	632
519	557	595	633
520	558	596	634
521	559	597	635
522	560	598	636
523	561	599	645
524	562	600	644
525	563	601	647
526	564	602	648
527	565	603	649
528	566	604	709
529	567	605	710
530	568	606	1.085
531	569	607	1.086
532	570	608	1.087
533	571	609	1.088
534	572	610	
535	573	611	
536	574	612	
537	575	613	
538	576	614	
539	577	615	
540	578	616	



TRUJILLO

INV - 117	INV - 125	INV - 129	INV - 706
118	124	130	707
119	125	131	708
120	126	132	738
121	127	133	739
122	128	705	740

YARACUAY

INV - 5	INV - 151	INV - 156	INV - 181
147	152	157	182
148	153	158	183
149	154	159	
150	155	160	

ZULIA

INV - 244	INV - 657	INV - 696	INV - 831
245	658	697	832
246	659	698	833
247	660	699	834
248	661	700	835
249	662	701	836
250	663	702	837
251	664	711	838
252	665	712	839
253	666	713	840
254	667	714	841
255	685	715	842
256	686	716	843
257	687	717	844
258	688	823	845
259	689	824	846
INV - 651	690	825	INV - 847
652	691	826	848
653	692	827	849
654	693	828	850
655	694	829	851
656	695	830	852

## ZULIA

INV - 853	INV - 860	INV - 867	INV - 920
854	861	868	921
855	862	869	922
856	863	870	923
857	864	871	924
858	865	872	
859	866	873	

## LOS ROQUES

### DEPENDENCIAS FEDERALES

INV - 1.081
1.082
1.083
1.084

## IX RESULTADO DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO

Los resultados que se encuentran a continuación, corresponden a los descritos en nuestra primera publicación (Bases Técnicas).

En el caso de la "Mineralogía", se abreviaron los minerales por motivo de espacio, ej.: Caolinita = Kao, Illita = ill., etc.

## BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

- 1.— Aguerrevere, S. A. y Zuloaga, G., 1957. Observaciones geológicas en la parte central de la Cordillera de la Costa. Bol. Geol. y Min. Vol. 1, N° 2-4.
- 2.— Aguerrevere, S. A. y Zuloaga, G., 1958. Nomenclatura de las formaciones de la parte central de la Cordillera de la Costa, Bol. Geol. y Min., Vol. 2, N° 2-4.
- 3.— Bellizzia, A. A., 1951. Estudio Geológico-Económico de las arenas de Agüide, Estado Falcón, Bol. Geol., Vol. N° 2, p. 149-194.
- 4.— Bellizzia, Cecilia, 1959. Geología del macizo de El Baúl, Estado Cojedes, Bol. Geol., Pub. esp. N° 3, (MMH, Venezuela), Memoria, Tomo IV, p. 1.453-1.530.
- 5.— Burgl, H. 1960. Geología de la Península de la Goajira, Serv. Nac., Bol. Geol., Vol. 6, Nos. 1-5, p. 129-168. (Bogotá).
- 6.— Bucher, W. H., 1952. Geologic Structure and Orogenic History of Venezuela, Geol. Soc. Amer., Mem. 49, 113 p. Map.
- 7.— Bushman, J., 1958, Geología del Area de Barquisimeto, Venezuela, Bol. Geol. (MMH, Venezuela), Vol. VI, N° 11, p. 3-111.
- 8.— Compañía Shell de Venezuela and Creole Petroleum Corporation, 1964, Paleozoic Rocks of Mérida Andes Venezuela, Amer. Assoc. Petrol. Geol., Bull., Vol. 48, N° 1, p. 70-84.
- 9.— Correlation Chart of Venezuela and Trinidad, First Ven. Petrol. Cong. 1962.

- 10.— Dengo, G., 1955. Geology of the Caracas región, Venezuela, Geol. Soc. Amer., Bull., Vol. 64, N° 1, p. 7-40.
- 11.— Evanoff, J. y otros, 1955-57, Arcillas Blancas en el Estado Lara. Bol. Geol. (Venezuela), Vol. IV, N° 9, p. 83-94.
- 12.— Gaenslen, G., 1962, A discussion of the Cretaceous Stratigraphy of the Southwest Barinas mountain front, AVGMP, Bol. Inf. Vol. 5, N° 3, p. 65-74.
- 13.— Gerth, H., 1955, Der geologische Bau der Südamerikanischen Kordillere, Gebrüder Borntraeger, Berlin-Nikolasee, 264 p.
- 14.— González de Juana, C., 1951-a, Introducción al estudio de la geología de Venezuela, Capítulos III y IV, Bol. Geol. (Venezuela), Vol. 1, N° 2, p. 195-218.
- 15.— González de Juana, C., 1951-b, Introducción al estudio de la geología de Venezuela, Capítulo V, Bol. Geol. (Venezuela), Vol. 1, N° 3, p. 265-287.
- 16.— González de Juana, C., 1952, Introducción al estudio de la geología de Venezuela, Capítulos VII y VIII, Bol. Geol. (Venezuela), Vol. 2, N° 5, p. 511-550.
- 17.— Grenouillet, W., 1957.
- 18.— Hedberg, H. D. and Sass, L. C., 1937, Synopsis of the geologic formations of the western part of the Maracaibo basin, Venezuela, Bol. Geol. y Min. (Venezuela), Vol. 1, Nos. 2-4, p. 75-112.
- 19.— Jefferson, C. C. and Pierce, G. R., 1961, Precipitous Mesozoic "Redbeds" near Carache, Trujillo, Venezuela, Amer. Assoc. Petrol. Geol., Bull., Vol. 45, N° 5, p. 590-591.
- 20.— Kehrer, L., 1938, Algunas observaciones sobre la estratigrafía en el Estado Táchira, Venezuela, Bol. Geol. y Min., (Venezuela), Vol. 2, Nos. 2-4, p. 44-56.
- 21.— Léxico Estratigráfico de Venezuela, 1956, Pub. Esp. N° 1, Min. Min. e Hidrocarb., Caracas.



- 22.— Liddle, R. A., 1946. *The Geology of Venezuela and Trinidad*, 2nd. Ed., Paleont. Res. Inst., Ithaca, N. Y., 890 p.
- 23.— MacKenzie, A. N., 1937. Sección geológica de la región de Barinas; Distritos Barinas, Bolívar y Obispos del Estado Barinas, Venezuela; Bol. Geol. y Min.
- 24.— MacLachlan, J. C., Shagam, R., and Hess, H. H., 1960. La geología de la región de La Victoria, Estado Aragua, Venezuela, Bol. de Geol., Pub. Esp. N° 3. (MMH Venezuela), Mem., Tomo II, p. 676-684.
- 25.— Mencher, E., y otros, 1952. *Geology of Venezuela and its Oil Fields*, Amer. Assoc. Petrol. Geol., Bull., Vol. 37, N° 4, p. 690-777.
- 26.— Méndez, J. G., 1960. La cromita de Paraguaná, Estado Falcón, Bol. de Geol., Pub. Esp. N° 5. (MMH Venezuela), Memoria, Tomo II, p. 719-728.
- 27.— Miller, J. B., 1960. Directrices tectónicas en la Sierra de Perijá y partes adyacentes de Venezuela y Colombia, Bol. Geol., Pub. Esp. N° 3. (MMH Venezuela), Memoria, Tomo II, p. 685-718.
- 28.— Notestein, F. B. y otros, 1944. *Geology of the Barco Concession, Republic of Colombia, South America*, Geol. Soc. Amer., Vol. 55, N° 10, p. 65-1216.
- 29.— Petzall, C. K., 1959. Estudio de una sección de la formación Caujarao, en la anticlinal de La Vela, Estado Falcón, AVGMP, Bol. Inf., Vol. 2, N° 9, p. 269-319.
- 30.— Peirson, A. L., III, 1963. Galera member of the Quebradón formation, AVGMP, Bol. Inf. Vol. 6, N° 5.
- 31.— Pierce, G. R., 1960. Geología de la cuenca de Barinas, Bol. de Geol., Pub. Esp. N° 3. (MMH Venezuela), Memoria, Tomo I, p. 214-276.
- 32.— Pierce, G. R., Jefferson, C. C., Jr., and Smith, W. R., 1961. Fossiliferous Paleozoic localities in Mérida Andes, Venezuela; Amer. Assoc. Petrol. Geol., Bull., Vol. 45, N° 3, p. 342-375.

- 33.— Renz, O., 1956. Cretaceous in Western Venezuela and the Goajira (Colombia), XX Inter. Geol. Cong., México.
- 34.— Renz, O., 1958-59. Estratigrafía del Cretáceo en Venezuela occidental, Bol. Geol. (Venezuela), Vol. 5, N° 10, p. 3-48.
- 35.— Renz, O., 1960. Geología de la parte sureste de la península de la Goajira (Republic of Colombia), Bol. Geol., Pub. Esp. N° 5 (MMH Venezuela), Memoria, Tomo I, p. 517-549.
- 36.— Rod, E., 1955. Trilobites in "metamorphic" rocks of El Baúl, Venezuela; Amer. Assoc. Petrol. Geol., Bull., Vol. 59, N° 9, p. 1865-1869.
- 37.— Rod, E., 1960. Roraima and Imataca formations in the Galera de Cinaruco, Apure; AVGMP, Bol. Inf., Vol. 3, N° 4, p. 119-120.
- 38.— Rod, E., and Maync, W., 1954. Revisión of Lower Cretaceous stratigraphy of Venezuela; Amer. Assoc. Petrol. Geol., Bull., Vol. 58, N° 2, p. 193-285.
- 39.— Rosales, H., 1960. Estratigrafía del Cretáceo - Paleoceno - Eoceno de la Seranía del Interior, Oriente de Venezuela. Bol. de Geol., Pub. Esp. N° 5, (MMH Venezuela), Memoria, Tomo II, p. 471-495.
- 40.— Shagam, R., 1960. Geología de Aragua Central, Venezuela; Bol. Geol., Pub. Esp. N° 5, (MMH Venezuela), Memoria, Tomo II, p. 574-675.
- 41.— Smith, R. J., 1955. Geology of the Los Teques-Cua region, Venezuela; Geol. Soc. Amer., Bull., Vol. 64, p. 41-64.
- 42.— Sutton, F. A., 1946. Geology of Maracaibo Basin, Venezuela; Amer. Assoc. Petrol. Geol., Bull., Vol. 50, N° 10, p. 1.621-1.741.
- 43.— Vallenilla, P., 1961. Estratigrafía de las formaciones Caujarao, La Vela y Coro en sus localidades tipos, Estado Falcón; AVGMP, Bol. Inf., Vol. 4, N° 2, p. 29-78.

- 44.— Von der Osten, E. y Zozaya, D., 1957. Geología de la parte sur-  
oeste del Estado Lara, Región de Quíbor, Bol. Geol., Vol. 4, N° 9,  
p. 3-52.
- 45.— Wheeler, C. B., 1960. Estratigrafía del Oligoceno y Mioceno in-  
ferior en la cuenca de Falcón occidental y nororiental, Bol. Geol.,  
Pub. Esp. N° 5 (MMH Venezuela), Memoria, Tomo I, p. 407-464.
- 46.— Young, G. A. y otros, 1956. Geología de las Cuencas Sedimenta-  
rias de Venezuela y de sus Campos Petrolíferos; Bol. Geol., Pub.  
Esp. N° 2 (MMH Venezuela), 140 p.

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALORADO	CONTRACCION			C. P. E.	ABSORCION 1000° %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES		
		30% CONCENTRACION		%			L. LIQ	L. PLAST	I. PLAST					KÉROS	Zgr	1000°						110°C	1000°C
		CPA	F. ESP. KG/LIT	ARENAS >74 M.	LIMOS 740 2.M.	ARCILLA <2 M.	%	%	%														

INV - 1	TOTAL	36.00	1.202	22.7	34.3	43	56	24	34	20	TOTAL	OV - 3	R.	-12.1	-1.8	4	13		VERM. - QTZ.	
INV - 2	TOTAL	5.20	1.219	0.50	49.3	50	41		20	25	6.0	S - 3	C.O.	-10.3	-2.6	11	12		ILL. - KAO. - QTZ. ABUNDANTE	
INV - 3	PARCIAL	5.80	1.218	40.0	43.0	17	44	27	17	30	6.5	TS - 2	C.C.	-6.2	+0.6	9	42		KAO.(?) - ILL. - QTZ. - CAL. - GYP.	
INV - 4																			CALIZA	
INV - 5	TOTAL	59.00	1.215	9.1	47.9	43	47	29	18	35	7.0	OV - 3	R.	-9.4	-2.0	19	15		KAO. - ILL. - MONT.(?) - QTZ. -	
INV - 6																			ESQUISTO	
INV - 7																			CALIZA	
INV - 8	TOTAL	8.40	1.213	3.5	38.5	58	48	22	26	25	7.0	AM - 2	R.	-14.2	-0.7	4	12		KAO. - POCA ILL. - POCA MONT. - ABUNDANTE QTZ.	
INV - 9	TOTAL	8.00	1.217	3.7	38.3	58	47	22	25	25	7.25	OV - 3	R.	-13.1	-1.3	4	10		KAO. - ILL. - CHLOR.(?) - MUCHO QTZ.	
INV - 10	TOTAL	5.50	1.211	2.9	69.1	28	36	18	18	25	7.0	OA - 4	R.	-9.9	+0.8	4	18		KAO. - ILL. - CHLOR.(?) - MUCHO QTZ.	
INV - 11	TOTAL CON HINCHAMIENTO	36.50	1.227	1.2	27.8	71	63	26	37	35	7.45	E - 3	C.O.	-9.3	-5.3	4	4		KAO. - ILL. - MUCHO QTZ.	
INV - 12	TOTAL	2.50	1.167	10.5	64.5	25	31	19	12	25	7.0	OV - 3	R.	-9.9	-0.6	4	14		CHLOR.(?) - POCA ILL. - MUCHO QTZ.	
INV - 13	TOTAL	4.20	1.183	1.8	62.2	36	35	20	15	30	7.25	OV - 3	R.	-12.1	-0.7	4	13		CHLOR.(?) - POCA ILL. - MUCHO QTZ.	
INV - 14	PARCIAL	2.00	1.132	26.0	53.6	21	24	17	7	25	6.5	OV - 4	R.	-8.0	+0.1	9	18		KAO. - ILL. - CHLOR. - MUCHO QTZ.	
INV - 15	TOTAL	8.00	1.222	6.6	57.8	36	42	22	20	30	7.25	OA - 4	R.	-13.3	+1.7	4	13		CHLOR. - POCO QTZ.	
INV - 16																				
INV - 17	TOTAL	6.40	1.211	0.6	68.4	31	50	33	17	50	7.0	E - 3	R.	-8.3	-0.5	4	28		ILL. - VERM. - MUCHO QTZ.	
INV - 18	TOTAL	11.30	1.216	12.6	40.4	47	63	34	29	45	7.25	GV - 2	R.	-10.3	-0.2	4	26		VERM. - MONT. - ILL. - KAO.(?) - FEL. - CAL.	
INV - 19	TOTAL	5.80	1.227	19.3	56.7	24	38	22	16	40	7.0	GV - 3	R.	-9.3	+0.1	4	22		VERM. - ILL. - KAO. - POCA MONT. - FEL. - POCO QTZ.	
INV - 20	TOTAL	2.20	1.166	9.6	70.4	20	37	26	11	30	6.75	OA - 4	R.	-8.8	+0.7	4	18		VERM. - KAO. - ILL. - FEL. - POCO QTZ.	
INV - 21	TOTAL	8.00	1.225	16.8	49.2	35	56	29	27	40	7.25	EV - 3	R.	-10.0	-0.2	4	17		VERM. - ILL. - POCO QTZ.	
INV - 22																				
INV - 23	TOTAL	7.00	1.223	10.4	54.6	35	48	20	28	35	7.25	EV - 3	R.	-9.4	-0.8	4	17		VERM. - ILL. - MONT. - QTZ. - KAO. - FEL.	
INV - 24																				
INV - 25	NULA	4.00	1.218	0.2	45.8	54	55	35	20	45	7.0	EV - 3	R.	-5.3	-3.4	19	16		ILL. - KAO. - VERM. - QTZ.(?)	
INV - 26	TOTAL	5.80	1.213	1.0	76.0	23	52	37	15	40	7.0	OV - 4	R.	-8.5	-7.0	4	7		ILL. - VERM. - KAO. - FEL. - QTZ.(?)	
INV - 27	TOTAL	5.80	1.224	26.5	53.5	20	42	27	15	40	7.0	EV - 3	R.	-6.4	-2.3	4	9		VERM. - MONT.(?) - ILL. - KAO.(?) - QTZ. - FEL.	
INV - 28	TOTAL	4.70	1.227	20.4	58.6	21	36	26	10	35	7.0	EV - 3	R.	-6.2	-0.1	4	21		VERM. - ILL. - KAO.(?) - QTZ.	
INV - 29	TOTAL	17.90	1.221	14.0	51.0	35	47	27	20	40	7.0	EV - 3	R.	-8.7	-0.1	4	16		VERM. - ILL. - KAO. - FEL.(?)	
INV - 30	TOTAL	9.00	1.217	0.8	42.2	57	52	28	24	40	7.25	EV - 3	R.	-9.2	-5.0	4	9		VERM. - ILL. - POCO QTZ.	





MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ABSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION			C.P.E.	ABSORCION 1000° %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L.LIG	L.PLAST	I.PLAST					%	110°C	1000°C					
		CM	P. ESP. KG/LIT.	ARENAS 74.4 μ	LIMOS 74.2 μ	ARCILLA (> 2 μ)	%	%	%					%	%	%					

INV-61	NULA	7.50	1.198	1.4	52.6	48	44	29	15	45	6.50	E-2	B.	-8.3	-0.1	2.6	24			
INV-62	PARCIAL 1/2	24.20	1.210	9.6	40.4	50	49	4	25	35	6.50	TS-1	C.C.	-11.6	-1.4	2.6	21			
INV-63	TOTAL	26.60	1.219	4.9	35.1	60	41	21	20	35	6.63	AM-1	C.C.	-9.2	-0.8	2.6	19			PYRO-KAO-ILL-QTZ
INV-64	"	9.30	1.202	6.7	38.3	55	34	16	18	30	6.63	E-1	B.	-13.0	-0-	2.6	15			
INV-65	"	75.50	1.307	15.2	46.8	38	48	27	21	35	6.38	AM-2	R.	-7.8	-0.3	2.6	21			
INV-66	"	23.30	1.220	0.2	43.8	56	46	25	21	40	6.63	G-1	B.	-8.3	-0.8	2.6	20			
INV-67	"	20.60	1.206	0.4	42.6	57	40	21	19	45	6.63	G-1	B.	-9.2	-0.3	2.6	18			
INV-68	"	60.00	1.242	5.7	44.3	50	55	24	31	40	6.63	AM-2	C.O.	-11.6	-0-	2.6	22			
INV-69	"	3.10	1.195	10.2	43.8	43	32	20	12	35	6.38	E-2	B.	-7.4	-0.2	2.6	22			
INV-70	"	5.40	1.182	2.5	43.5	54	40	24	16	40	6.75	AM-1	C.O.	-9.9	-1.2	2.6	18			
INV-71	"	6.80	1.217	17.6	65.4	17	27	18	9	25	6.25	TS-1	B.	-8.7	+0.6	2.6	19			
INV-72	"	5.00	1.218	1.9	72.1	26	28	18	10	25	6.50	OV-3	R.	-10.6	+0.3	2.6	17			
INV-73	"	5.80	1.218	20.1	50.9	29	28	17	11	20	6.38	AM-2	R.	-10.7	+0.1	9	16			
INV-74	"	7.60	1.220	0.1	47.9	52	44	26	18	25	6.63	OV-3	R.	-9.4	-1.7	9	18			
INV-75	"	5.50	1.220	19.3	48.7	32	34	18	16	20	6.63	AM-2	R.	-9.1	-0.5	9	15			
INV-76	"	9.60	1.216	1.3	55.7	43	42	33	9	30	6.75	OV-3	R.	-7.9	-0.9	19	14			
INV-77	"	5.50	1.216	18.6	53.4	30	33	19	14	30	6.50	AM-2	R.	-6.4	-0.1	9	15			
INV-78	NULA	2.20	1.266	5.8	81.2	13	32	NO	NO	25	6.25	G-1	B.	-2.4	+1.1	2.6	25			
INV-79	"	2.00	1.176	0.6	87.4	12	32	NO	NO	30	6.25	G-1	B.	-3.4	+1.4	3.2	27			
INV-80	"	8.70	1.220	1.4	89.6	9	35	NO	NO	30	6.25	EV-1	B.	-3.5	+1.0	3.2	27			
INV-81	"	2.40	1.196	9.0	78.0	13	31	NO	NO	30	6.38	E-1	B.	-5.5	+0.6	3.2	27			
INV-82	TOTAL	3.10	1.218	1.5	38.5	60	52	24	28	30	7.13	AM-2	R.	-11.1	-3.1	19	12			
INV-83	"	3.50	1.224	0.8	62.2	37	36	19	17	35	6.63	AM-2	R.	-7.8	-0.9	19	13			
INV-84	"	3.30	1.865	2.8	54.2	43	36	18	18	25	6.75	S-3	C.O.	-9.2	-0.5	19	11			
INV-85	"	5.20	1.225	21.3	48.7	30	32	19	13	25	6.75	OA-3	R.	-7.6	+0.4	4	18			
INV-86	"	8.80	1.262	1.5	44.5	54	39	20	19	25	6.63	OA-3	R.	-8.2	-3.6	9	9			
INV-87	"	17.60	1.227	49.0	40.1	54	57	27	30	35	7.25	AM-2	R.	-10.3	-5.1	4	7			
INV-88	"	5.20	1.218	29.0	43.0	27	37	20	17	25	6.75	E-2	C.C.	-7.4	+0.4	9	14			
INV-89	"	15.50	1.217	6.0	46.0	48	48	27	21	30	6.88	AM-2	C.C.	-11.5	-3.5	9	13			
INV-90	"	2.80	1.227	8.7	62.3	29	36	26	10	40	6.75	E-2	C.C.	-6.5	+2.4	4	46			

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ABSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION 1000° %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		90% CONCENTRACION		%			L. LIG.	L. PLAST.	I. PLAST.	KERDS	Z gr.		1000°	110°C	1000°C					
		CPK.	P. ESP. 48/LIT	ARENAS > 74 µ	LIMOS 74-2 µ	ARCILLA < 2 µ	%	%	%					%	%					

INV - 91	PARCIAL	6.60	1.225	16.7	55.3	30	30	20	10	20	6.75	E-4	C.C.	- 5.8	2.3	4	22		ILL - MONT (?) - KAO (?) - QTZ. - GYP.	
INV - 92	TOTAL	8.00	1.210	3.1	56.9	40	33	19	14	25	6.50	G-1	B.	- 6.6	0.1	19	15		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 93	"	2.00	1.217	4.3	64.7	31	31	19	12	25	6.75	E-3	B.	- 6.0	0.7	19	14		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 94	"	18.50	1.201	7.7	34.3	58	49	26	23	30	7.25	E-2	C.O.	- 10.3	5.2	9	10		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 95	"	29.00	1.181	1.1	23.9	75	64	31	33	30	7.25	AM-1	R.	- 12.7	NO	9	NO		KAO - ILL - CHLOR (?) - QTZ.	
INV - 96	"	7.70	1.186	14.3	26.7	59	34	24	30	25	7.43	AM-2	R.	- 11.9	- 3.8	4	9		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 97	"	41.00	1.197	0.5	31.5	66	63	30	33	35	7.33	AM-1	R.	- 12.9	- 6.2	4	5		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 98	PARCIAL	305.0	1.211	1.0	49.0	50	39	25	14	35	7.33	E-4	C.O.	- 13.0	- 6.5	4	6		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 99	TOTAL	5.20	1.224	2.1	65.9	34	34	17	17	30	6.75	E-2	C.O.	- 9.3	- 0.9	14	14		KAO - ILL - MONT (?) - QTZ.	
INV - 100	"	35.50	1.170	3.5	51.5	45	60	33	27	30	7.33	E-3	C.O.	- 12.9	- 10.9	9	1		KAO - ILL - QTZ. - GYP.	
INV - 101	"	7.70	1.254	3.6	67.4	29	47	25	22	30	7.0	E-4	C.C.	- 13.0	- 6.8	4	10		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 102	"	4.40	1.253	0.0	80.0	20	29	20	9	30	6.50	E-4	C.C.	- 8.6	- 0.3	19	21		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 103	"	5.20	1.216	62.2	25.0	13	28	NO	NO	20	7.25	GV-3	C.O.	- 6.0	+ 0.7	19	13		KAO - PYRO (?) - CHLOR (?) - QTZ.	
INV - 104	"	5.80	1.253	4.7	48.3	47	34	16	18	30	7.0	EV-1	CC.	- 11.4	- 0.6	19	12		KAO - ILL - VERM (?) - QTZ.	
INV - 105	"	2.80	1.135	7.5	64.5	28	64	32	32	30	7.0	AM-2	R.	- 12.2	- 2.9	4	18		GYP - CAL - QTZ - KAO - E ILL.	
INV - 106	"	11.00	1.224	5.3	37.7	57	35	19	16	35	6.75	TM-1	CC.	- 12.1	- 4.1	19	11		KAO - E ILL - QTZ.	
INV - 107	"	20.60	1.215	4.9	38.1	57	45	24	21	30	7.0	AM-2	C.O.	- 9.5	- 7.0	9	5		KAO - E ILL - QTZ.	
INV - 108	"	25.00	1.198	0.0	63.0	37	35	20	15	25	6.50	E-3	C.C.	- 8.5	- 1.8	26	13		KAO - E ILL - QTZ.	
INV - 109	"	17.60	1.217	0.3	46.7	51	53	36	17	40	6.50	EV-1	B.	- 6.7	- 5.6	32	20		ILL - Y KAO - QTZ.	
INV - 110	"	2.80	1.193	0.8	56.4	43	55	32	23	35	6.63	G-1	B.	- 7.0	NO	32	3		ILL - HALLOY (2H2O) - QTZ	
INV - 111	PARCIAL	1.80	1.190	3.3	68.7	28	39	25	14	35	6.50	E-4	B.	- 6.7	NO	19	3		QTZ - ILL - INTERDIGITACION ILL (?)	
INV - 112	TOTAL	35.00	1.213	5.7	27.3	67	63	31	32	40	6.75	G-1	B.	- 8.3	- 4.5	26	12		ILL - KAO - QTZ.	
INV - 113	"	6.80	1.224	0.8	77.2	21	35	NO	NO	30	6.25	E-1	CC.	- 4.3	- 0.2	19	20		ILL - PYRO - Y KAO - QTZ.	
INV - 114	"	3.60	1.223	0.1	75.9	24	35	NO	NO	30	6.38	G-2	B.	- 4.0	- 0.6	26	19		ILL - PYRO - KAO - QTZ.	
INV - 115	PARCIAL	2.00	1.184	3.8	82.2	14		NO		30	6.25	G2-1	B.	- 5.9	- 0	26	19		ILL - Y PYRÓ - KAO - QTZ.	
INV - 116	TOTAL	41.00	1.203	42.5	22.5	35	31	15	16	20	6.25	AM-2	R.	- 7.2	- 0.6	19	13		QTZ - KAO.	
INV - 117	PARCIAL	8.80	1.200	15.7	62.3	22		NO		30	6.25	AM-1	CC.	- 5.8	- 1.1	26	20		ILL - KAO - PYRO (?) - QTZ	
INV - 118	"	3.40	1.181	1.9	76.1	22		NO		30	6.37	EV-1	B.	- 4.5	- 0.8	26	21		ILL - Y PYRO - KAO - QTZ	
INV - 119	TOTAL	8.00	1.180	20.8	56.1	36.0	38	18	20	25	6.75	EV-2	B.	- 5.5	- 0.5	19	8		ILL - PYRO - KAO - QTZ	

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ABSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION 1000° %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
------------	----------------	------------	--	----------------------	--	--	-------------	--	--	--------------	--------------------	---------------	-----------------	-------------	--	--------	-------------------------	-------------------------	-------------	---------------







INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADORS	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIQ.	L. PLAST.	I. PLAST.	KEROS	297	1000°	110°C	1000°C	1000°					
		CPB.	PESP KG/LIT	ARENAS > 74 µm	LIMOS 74.0-2 µm	ARCILLA (< 2 µm)	%	%	%								%			

INV-151	TOTAL	6.60	1.239	15.9	55.1	29.0	38	28	10	30	6.38	R-2	R	-6.8	-5.3	9	14		KAO-ILL-QTZ	
INV-152	NULA	65.00	1.219	35.7	63.0	13.0	-	NO	-	45	6.38	S-2	C.C.	-6.8	-4.0	32	40		KAO BIEN CRISTALIZADA D-QTZ	
INV-153	LENTA		1.239	22.9	57.1	20.0	-	NO	-	45	6.38	SL-1	B	-9.5	-3.8	26	33		KAO BIEN CRISTALIZADA)-ILL-QTZ	10%
INV-154	TOTAL	11.30	1.234	39.1	42.9	18.0	-	NO	-	30	6.25	R-1	R	-5.5	-1.8	26	18		KAO-ILL-QTZ	
INV-155	TOTAL	18.50	1.215	24.3	51.7	24.0	41	30	11	30	6.25	R-3	R	-7.1	-5.7	9	17		KAO-ILL-QTZ	
INV-156	TOTAL	5.20	1.212	10.3	52.7	37.0	40	29	11	35	6.63	TS-4	C.O.	-9.2	-6.0	19	8		KAO-ILL-QTZ	
INV-157	FRAGMENTOS	11.00	1.235	26.3	46.7	27.0	35	24	11	25	6.63	S-3	R	-9.5	-3.0	19	14		KAO-ILL-QTZ	
INV-158	TOTAL	5.20	1.228	42.4	43.6	14.0	-	NO	-	40	6.38	E-1	B	-5.3	-1.2	26	19.4		KAO-ILL-QTZ	
INV-159	TOTAL	3.60	1.191	14.6	66.4	19.0	-	NO	-	40	6.63	TS-1	C.C.	-4.8	-2.6	26	19.1		KAO-ILL-QTZ	
INV-160	TOTAL	8.80	1.231	19.2	65.2	15.0	-	NO	-	40	6.25	AM-3	C.C.	-4.2	-1.7	26	24.8		KAO-ILL-QTZ	
INV-161	TOTAL	9.60	1.232	14.7	75.3	10.0	39	29	10	30	7.33	R-2	R	-6.6	-2.9	4	15.6		MONT-ILL y KAO-QTZ (1)	
INV-162	TOTAL	20.00	1.186	05.4	21.6	75.0	71	40	31	40	7.50	TS-3	R	-14.0	-7.1	4	5.0		KAO-ILL-GYP(1)-QTZ	
INV-163	TOTAL	56.00	1.221	01.9	15.1	83.0	65	37	28	30	7.50	TS-2	R	-14.2	-7.2	4	4.5		KAO-MONT (1)-ILL-QTZ	
INV-164	TOTAL	50.00	1.188	10.0	16.0	74.0	69	37	32	35	7.50	TS-2	R	-14.5	-8.2	4	4.7		KAO-ILL-GYP-QTZ	
INV-165	TOTAL	38.00	1.199	03.7	15.3	81.0	58	36	22	35	7.43	TS-3	R	-13.6	-6.3	4	7.6		KAO-ILL-QTZ	
INV-166	TOTAL	68.00	1.245	04.5	24.5	71.0	68	40	28	30	7.50	R-1	R	-15.7	-9.9	4	0.8		KAO-ILL-MONT-GYP-QTZ	
INV-167	TOTAL	17.00	1.225	01.7	41.3	57.0	52	30	22	25	7.50	R-2	R	-14.2	-6.1	9	3.4		KAO-ILL-MONT-QTZ-GYP (1)	
INV-168	PARCIAL 1/4	17.00	1.212	02.0	50.0	48.0	53	38	15	40	7.33	E-4	C.C.	-14.4	-3.2	4	17.2		KAO-ILL-QTZ	
INV-169	TOTAL	-	-	00.8	15.2	84.0	72	42	30	40	7.50	R-2	R	-18.3	-13.0	9	0.7		KAO-ILL-QTZ	
INV-170	TOTAL	44.00	1.203	01.4	25.6	73.0	55	37	18	35	7.33	R-2	R	-11.6	-12.5	9	0.6		KAO-ILL-QTZ	
INV-171	TOTAL	7.40	1.214	01.1	48.9	50.0	38	24	14	35	7.00	E-3	C.C.	-11.1	-4.3	19	8.3		KAO-ILL-QTZ	
INV-172	PARCIAL	26.00	1.199	00.3	32.7	67.0	59	32	27	30	7.50	R-2	R	-13.0	-0	9	0.5		KAO-ILL-QTZ	
INV-173	TOTAL	14.00	1.404	00.4	49.6	50.0	43	30	13	35	6.63	R-2	B	-10.3	-4.5	9	13.3		KAO-ILL-QTZ	
INV-174	TOTAL	27.80	1.240	01.2	31.8	67.0	61	36	25	35	7.40	R-2	R	-10.9	-2.9	4	15.0		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-175	PARCIAL	4.40	1.219	00.7	76.3	23.0	34	25	9	30	7.00	AM-4	H	9.6	-	4	-		KAO-ILL-QTZ	
INV-176	TOTAL	18.50	1.181	01.7	29.3	69.0	57	35	22	35	7.40	R-1	C.O.	+12.0	-4.1	4	13.6		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-177	TOTAL	12.50	1.209	03.2	33.8	63.0	56	33	23	30	7.40	R-1	R	-13.3	-4.0	4	-		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-178	TOTAL	42.50	1.218	04.0	49.0	47.0	44	24	20	30	6.63	AM-2	R	-10.4	-3.8	9	9.2		KAO-ILL-QTZ	
INV-179	TOTAL	6.60	1.217	00.9	57.1	43.0	57	28	15	25	6.63	AM-2	R	-11.7	-3.3	8	3.1		KAO-ILL-QTZ	
INV-180	TOTAL	8.23	1.218	01.8	51.8	46.4	61	33	22	30	6.63	AM-2	R	-11.7	-3.3	8	3.1		KAO-ILL-QTZ	

PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADORS	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
------------	----------------	------------	--	----------------------	--	--	-------------	--	--	-------------	--------------------	---------------	-----------------	-------------	--	----------	-----------	-------------------------	-------------	---------------

MUESTRA Nº	DESINTE-GRACION	VISCOSIDAD		TAMANO DE CULAS			PLASTICIDAD			ADSORB.		COLORIM.		NATURAL		CALORADO		SUFRECIÓN		C. P. E.	ALUMINA % 1000°	SOLUBLE ALCALIS	M I N E R A L O G I A	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIG.	L. PLAST.	I. PLAST.	KEROS.	29°	1000°	110°	1000°	1000°	1000°								
		CDP.	P. RESP. NR/LIT.	ARENAS >74 M.	LIMOS. 74-82 M.	ARCILLA <2 M.	%	%	%															
INV-181	NULA			32.9	58.1	09.0		NO		35	7.00	G-4	C.O.							9			ILL-Y KAO-FEL-QTZ-GYP	
INV-182	TOTAL	5.80	1.218	14.5	58.5	27.0	33	23	10	30	6.88	GZ-2	B	-8.6	-1.1	19	14.6						MONT-ILL-KAO-QTZ.	
INV-183	"	9.60	1.197	05.0	56.0	39.0	42	29	13	40	6.88	OV-3	R	-9.8	-1.3	4	10.7						ILL-Y KAO-QTZ.	
INV-184	"	5.20		20.9	44.1	35.0	43	25	18	25	7.50	OV-3	R	-15.5	+0.1	4	11.4						MONT-KAO-QTZ.	
INV-185	"	5.20	1.185	09.4	61.6	29.0	35	24	11	30	7.00	TM-1	C.C.	-10.4	-0.6	19	16.3						VERM-KAO-ILL-QTZ.	
INV-186	"	35.00	1.113	02.2	68.8	29.0	42	27	15	35	7.13	EV-2	C.O.	-9.3	-0	4	20.3						ILL-KAO-MONT (1)-QTZ.	
INV-187	"		1.025	02.2	17.8	80.0	65	37	28	40	7.50	AM-1	R.	-15.3	-6.1	9	5.6						KAO-ILL-QTZ.	6%
INV-188	"	65.00		01.7	15.3	83.0	69	34	35	40	7.50	AM-2	R	-14.4	-9.9	9	1.9						KAO-ILL-QTZ.	
INV-189	"	47.00	1.232	05.0	22.0	73.0	53	32	21	35	7.50	E-3	R	-14.5	-11.6	9	0.9						KAO-ILL-QTZ.	
INV-190	PARCIAL	14.00	1.217	00.5	60.5	39.0	47	30	17	35	7.00	E-3	R	-10.9	-3.6	9	13.1						KAO-ILL-QTZ.	
INV-191	TOTAL	41.00	1.219	02.8	44.2	53.0	67	34	33	35	7.45	E-2	R.	-15.1	-3.5	9	10.6						KAO-MONT, VERM-ILL-QTZ.	10%
INV-192	"		1.054	01.7	18.3	80.0	70	38	32	40	7.50	OA-1	R.	-16.4	-11.4	9	0.7						KAO-ILL-VERM. (1)-QTZ-GYP	
INV-193	"	72.50	1.204	00.1	38.9	61.0	49	27	22	30	7.33	E-2	C.O.	-12.2	-5.2	9	6.2						KAO-ILL-VERM-QTZ.	
INV-194	"	32.00	1.224	00.7	23.3	76.0	62	34	28	35	7.50	OV-3	R.	-19.2	-	9							KAO-ILL-MONT-PYRO (1)-QTZ.	
INV-195	PARCIAL	35.00	1.208	00.7	43.5	56.0	60	38	22	40	7.45	EV-3	R.	-15.2	-2.6	4	13.4						KAO-ILL-MONT (1)-QTZ.	
INV-196	TOTAL	47.00	1.207	00.1	21.9	78.0	65	26	29	40	7.50	EV-2	C.C.	-19.5	-3.1	4	9.9						KAO-ILL-QTZ.	
INV-197	"	66.50	1.223	03.2	17.8	79.0	64	32	32	45	7.43	TM-1	R.	-16.1	-	4							KAO-ILL-QTZ.	
INV-198	"	46.00	1.184	04.0	16.0	80.0	59	29	30	40	7.33	AM-2	C.O.	-14.8	-	9							KAO-ILL-QTZ.	
INV-199	"	47.50	1.194	02.7	19.3	78.0	66	32	34	40	7.40	AM-2	R.	-14.5	-	4							KAO-ILL-QTZ.	
INV-200	"	23.50	1.213	01.0	44.0	55.0	54	30	24	35	7.33	E-3	C.O.	-13.6	-	4							KAO-ILL-QTZ.	
INV-201	"	27.50	1.168	01.6	19.4	79.0	76	37	39	35	7.50	AM-2	R.	-17.9	-	9							KAO-ILL-QTZ-GYP(1)	
INV-202	TOTAL	45.50	1.189	01.4	20.6	78.0	65	49	16	40	7.50	OV-3	R.	-16.1	-	9							KAO-ILL-QTZ.	
INV-203	"	24.50	1.213	02.6	23.4	74.0	56	29	27	30	7.50	OV-3	R.	-14.8	-	19							KAO-ILL-QTZ.	
INV-204	"	17.00	1.228	00.5	26.5	73.0	57	29	28	30	7.45	AM-2	R.	-10.9	-	19	1.9						KAO-ILL-QTZ.	
INV-205	TOTAL	27.50	1.199	00.5	41.5	58.0	53	26	27	30	7.40	OA-3	R.	-12.4	-1.8	4	8.3						KAO-ILL-MONT (1)	
INV-206	"	29.00	1.183	07.5	47.9	45.0	44	22	22	25	7.13	OA-2	R.	-12.6	-2.9	9	8.1						KAO-ILL-QTZ.	
INV-207	"	8.80	1.222	01.8	51.2	47.0	41	22	19	25	7.13	OA-3	R.	-12.0	-0.6	4	12.0						KAO-ILL-QTZ.	
INV-208	"	29.00	1.231	01.7	34.3	64.0	49	27	22	30	7.33	AM-2	R.	-13.1	-8.3	9	5.5						KAO-ILL-QTZ.	
INV-209	"	20.00	1.221	03.0	34.0	63.0	50	26	24	30	7.33	E-2	C.C.	-12.2	-6.3	19	4.9						KAO-ILL-QTZ.	
INV-210	"		1.143	00.7	22.3	77.0	64	30	34	30	7.45	OV-3	R.	-11.6	-9.5	9	0.8						KAO-ILL-QTZ.	20%

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIG.	L. PLAST.	I. PLAST.	KEROS.	Zqr.		1000*	110°C	1000°C		1000*			
		CPK	P. ESP. KG/LIT.	ARENAS > 74 M.	LIMOS 74 a 2 M.	ARCILLA < 2 M.	%	%	%					%	%		%			

INV - 211	TOTAL	65.00	1.250	04.9	19.1	76.0	66	3.4	32	30	7.50	E - 2	R.	-12.2	-10.6	4	0.3		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 212	"	50.50	1.213	02.9	23.1	74.0	49	3.0	19	25	7.33	AM - 2	R.	-12.0	-10.4	9	4.8		KAO - ILL - VERM - QTZ.	
INV - 213	"	44.00	1.234	00.5	31.5	68.0	66	3.2	34	30	7.50	AM - 1	R.	-14.5	- 2.9	9	3.4		KAO - ILL - VERM. (?) - QTZ.	
INV - 214	"	59.00	1.231	01.3	36.7	62.0	55	3.0	25	25	7.25	E - 3	R.	-15.6	- 2.9	19	2.0		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 215	MATERIAL FINO	29.00	1.210	02.6	50.4	47.0	50	2.6	24	30	7.00	E - 3	R.	-11.5	- 0.8	4	13.7		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 216	"	41.00	1.219	01.5	34.5	64.0	55	2.6	29	30	7.45	E - 3	R.	-13.5	- 5.6	19	3.2		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 217	TOTAL	23.00	1.220	04.3	40.7	55.0	45	2.7	18	30	7.25	AM - 3	CO.	-13.9	- 6.2	19	2.6		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 218	PARCIAL	5.20	1.231	18.6	45.4	36.0	29	2.0	9	30	6.75	OA - 4	R.	- 9.5	- 2.8	19	10.2		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 219	TOTAL	35.00	1.195	03.5	25.5	71.0	61	3.3	28	35	7.50	OA - 2	R.	-15.6	- 5.4	9	3.7		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 220	"	56.00	1.214	08.3	19.7	72.0	55	2.8	27	35	7.33	AM - 2	R.	-19.6	- 8.2	19	3.2		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 221	"		1.086	01.7	15.3	83.0	61	3.2	29	40	7.50	OA - 1	R.	-16.6	- 0 -	19	1.3		KAO - ILL - QTZ.	15 %
INV - 222	"	9.60	1.222	05.9	41.1	53.0	38	2.1	17	25	7.43	AM - 2	R.	-14.7	- 5.7	19	4.3		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 223	"	9.60	1.212	26.7	21.3	52.0	41	2.1	20	25	7.25	OV - 3	R.	-12.0	- 3.5	9	8.3		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 224	"	15.50	1.211	07.2	22.8	70.0	40	2.4	16	30	7.50	AM - 2	R.	-14.8	-10.1	19	0.6		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 225	"	4.40	1.208	02.5	49.5	48.0	35	2.0	15	30	7.00	E - 4	CO.	-10.7	- 3.6	9	10.4		KAO - ILL - VERM. (?) - QTZ.	
INV - 226	"	15.50	1.205	00.8	44.2	65.0	44	2.4	20	30	7.50	OA - 3	R.	-13.1	- 0.8	9	11.2		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 227	PARCIAL	4.40	1.219	13.1	44.9	42.0	31	1.9	12	30	7.00	OA - 3	R.	-15.9	- 3.9	9	7.1		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 228	TOTAL	32.00	1.220	06.1	27.9	66.0	55	2.8	27	30	7.50	OA - 2	R.	-15.3	- 8.8	9	2.0		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 229	"	21.50	1.207	02.7	20.3	77.0	54	2.8	26	25	7.50	OA - 3	R.	-13.5	- 8.9	9	0.6		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 230	MATERIAL FINO	27.50	1.218	02.3	30.7	67.0	52	2.6	26	35	7.50	E - 3	CC.	-13.8	- 5.4	19	4.5		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 231	TOTAL	7.40	1.212	03.9	55.1	41.0	35	2.1	14	30	7.13	EV - 3	CC.	-13.8	- 1.6	19	10.1		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 232	"	> 6.0		02.0	10.0	88.0	67	3.5	32	35	7.50	AM - 1	CC.	-18.2					KAO - ILL - MONT. (?) - QTZ.	
INV - 233	"	8.95	1.087	06.9	51.1	42.0	40	2.1	19	25	7.13	AM - 2	R.	-11.1	- 2.7	4	10.7		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 234	"	30.50	1.239	03.3	33.7	63.0	46	2.7	19	30	7.33	E - 2	CC.	-12.0	- 9.3	19	1.0		KAO - ILL - QTZ - GYP.	
INV - 235	"	30.50	1.204	0.9	26.1	72	52	2.8	24	35	7.33	E - 2	CC.	-11.6	- 8.0	19	5.2		KAO - ILL - VERM. (?) - QTZ.	
INV - 236	"	8.50	1.210	1.9	59.1	39	34	1.9	15	25	7.00	E - 4	CC.	-11.2	- 2.7	19	9.5		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 237	"	21.50	1.215	0.9	39.1	60	44	2.4	20	30	7.00	E - 2	CC.	-10.6	- 7.0	19	6.9		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 238	"	14.00	1.201	1.5	42.5	56	41	2.2	19	30	7.13	E - 2	CC.	-12.4	- 8.6	19	6.4		KAO - ILL - QTZ.	
INV - 239	"	35.00	1.192	12.3	38.7	49	69	5.0	39	35	7.50	EV - 2	R.	-12.2	- 6.1	19	1.2		KAO - ILL - QTZ. 810.121	
INV - 240	"	7.40	1.230	8.1	53.3	31	33	3.0	15	19	7.00	EV - 2	R.	-12.2	- 6.1	19	1.2		KAO - ILL - QTZ. 810.121	

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD	TAMAÑO DE PARTICULAS	PLASTICIDAD	PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
------------	----------------	------------	----------------------	-------------	---------------	--------------------	---------------	-----------------	-------------	-----------	-------------------------	-------------	---------------



MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADORNB	PODER DE EXDRANTE	COLOR NATURAL	EDJDR CALCRADO	CONTRACCION		C.P.E.	HIDROFILIN 1000° %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L.LIG.	L.PLAST.	I.PLAST.	Kerbs	2gr	1000	100°C	1000°C						
		CSL	P.ESP. KG/LIT.	ARENAS > 74 M	LIMOS 74.0 M	ARCILLA < 2 M	%	%	%											

INV-241	TOTAL	32.00	1.208	2.1	37.9	60	67	29	38	30	7.50	0A-3	R.	-11.6	-7.4	9	5.3		
INV-242	"	38.00	1.208	13.9	39.1	47	41	22	19	20	7.00	0A-3	R.	-12.2	-2.3	9	10.1		KAO-ILL-VERM (?) - QTZ
INV-243	"	8.80	1.212	5.3	46.7	48	39	24	15	25	7.25	0V-3	R.	-10.4	-4.5	19	11.3		KAO-ILL-OTZ
INV-244	PARCIAL 7/4	17.00	1.218	1.7	23.3	75	49	27	22	20	7.50	TM-1	CC	-14.0	-5.4	19	7.1		KAO-ILL-OTZ
INV-245	PARCIAL	8.80	1.213	8.1	41.9	50	41	24	17	20	7.13	E-2	R.	-12.4	-3.9	19	13.2		KAO-ILL-VERM (?) - QTZ
INV-246	TOTAL	8.80	1.221	33.3	19.7	47	41	23	18	20	7.45	AM-2	R.	-12.9	-3.3	9	9.6		KAO-ILL-VERM (?) - QTZ
INV-247	"	34.90	1.204	4.1	27.9	68	71	31	40	25	7.50	AM-2	R.	-16.0	-6.3	9	5.0		KAO-ILL-VERM (?) - QTZ
INV-248	"	14.00	1.211	2.7	43.3	54	46	27	19	30	7.40	0V-3	R.	-13.6	-6.2	9	6.0		KAO-ILL-VERM (?) - QTZ
INV-249	"	7.40	1.216	15.3	86.7	18	33	21	12	25	7.00	0V-3	R.	-11.0	-1.6	19	12.1		KAO-ILL-VERM (?) - QTZ
INV-250	PARCIAL	39.50	1.219	4.1	42.9	53	42	22	20	25	6.75	R-1	CC	-11.0	-3.7	19	9.3		KAO-ILL-VERM-OTZ
INV-251	TOTAL	23.00	1.211	5.1	49.9	45	42	25	17	25	7.00	AM-2	CO	-12.6	-3.3	9	11.8		KAO-ILL-OTZ
INV-252	"	17.00	1.211	1.3	46.7	52	43	23	20	20	7.25	0V-3	CO	-12.5	-5.2	9	9.0		KAO-ILL-VERM-OTZ
INV-253	PARCIAL	1.30	1.189	1.5	61.5	37	29	20	9	25	6.63	0V-3	R.	-10.7	-1.7	9	11.7		KAO-ILL-VERM-OTZ
INV-254	TOTAL	14.00	1.221	15.7	37.3	47	38	21	17	30	7.00	E-2	CC	-10.3	-4.1	19	8.6		KAO-ILL-VERM (?) - QTZ
INV-255	"	29.00	1.204	2.7	45.5	52	49	24	25	25	7.25	AM-2	CO	-12.9	-4.4	19	9.4		KAO-ILL-OTZ
INV-256	"	4.40	1.209	14.6	57.4	28	31	21	10	30	7.00	E-2	CC	-10.4	+0.3	19	13.7		KAO-ILL-VERM (?) - QTZ
INV-257	"	30.50	1.221	10.1	45.9	44	43	24	19	30	7.00	E-2	CC	-12.7	-1.7	26	14.3		KAO-ILL-OTZ
INV-258	"	20.00	1.224	6.3	38.7	55	51	33	18	30	7.43	EV-3	CO	-12.6	-2.7	19	7.6		KAO-MONT-ILL-OTZ
INV-259	"	24.50	1.221	5.3	37.7	57	47	26	21	25	7.50	AM-2	R.	-14.3	-3.1	19	10.6		KAO-MONT (?) - ILL-OTZ
INV-260	"	37.90	1.220	1.7	26.3	72	65	33	32	30	7.50	0V-3	R.	-16.4	-3.4	4	12.8		
INV-261	"		1.232	1.2	10.8	88	74	35	39	20	7.50	AM-2	R.	-18.3		19			
INV-262	"	33.50	1.203	2.5	21.5	76	60	34	26	20	7.50	AM-3	R.	-15.2		4			KAO-ILL-MONT (?) - QTZ
INV-263	"	8.50	1.171	0.5	13.5	86	73	39	34	20	TOTAL	0A-3	R.						20%
INV-264	"	14.00	1.218	1.3	50.7	48	41	21	20	20	6.88	0A-4	R.	-12.0	-4.7	9	12.3		KAO-ILL-MONT (?) - QTZ
INV-265	"		1.131	0.7	24.3	75	62	31	31	25	7.33	E-1	R.	-13.8	-4.1	9	11.8		KAO-MONT-ILL-OTZ
INV-266	"	41.00	1.214	3.9	26.1	70	56	29	27	25	7.33	AM-1	B.	-14.9	-5.2	4	11.4		KAO-ILL-OTZ - GYP
INV-267	"	56.00	1.247	1.5	19.5	79	35	32	23	20	7.50	E-2	R.	-15.1	-10.1	19	2.0		20%
INV-268	"	50.00	1.233	2.9	24.1	73	60	31	29	20	7.50	AM-2	R.	-14.4	-6.8	9	7.9		KAO-ILL-OTZ - GYP
INV-269	"		1.145	5.7	15.3	79	67	34	33	25	7.50	AM-2	R.	-14.7	-8.7	19	1.6		KAO-ILL-OTZ - GYP
INV-270	"	17.00	1.215	5.2	39.8	55	41	22	19	25	7.00	AM-2	R.	-14.8	-4.6	4	8.5		20%
																			KAO-ILL-OTZ



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION 1000*	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIG.	L. PLAST.	I. PLAST.	KERDS.	ZGF.	1000*	110°C	1000°C						
		CP.	P. ESP. KG/LIT	ARENAS > 74 M.	LIMOS 74-200 M.	ARCILLA < 2 M.	%	%	%											

INV-271	TOTAL	> 80	1.222	1.7	13.3	85	62	34	28	25	7.50	AM-2	R	-16.8	-11.2	19	1.1		KAO-ILL-QTZ	
INV-272	"		1.138	0.5	14.5	85	62	34	28	25	7.50	AM-2	C.O.	-16.0	-13.6	19	0.8		KAO-ILL-QTZ	20%
INV-273	"		1.131	13.3	14.7	72	67	32	35	25	7.50	E-3	R	-14.7	-7.8	9	5.9		KAO-ILL-QTZ-GYP	20%
INV-274	"	50.00	1.210	8.4	22.6	69	58	29	29	25	7.43	AM-2	C.C.	-15.7	-2.9	4	16.0		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-275	"		1.131	5.6	15.4	79	62	32	30	25	7.50	E-2	C.O.	-14.4	-10.5	19	1.4		KAO-ILL-CHLOR (1)-QTZ-GYP	20%
INV-276	"	26.00	1.191	3.9	29.1	67	56	29	27	25	7.43	E-2	R	-14.7	-9.1	9	3.9		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-277	"	35.00	1.312	8.7	25.3	66	57	27	30	30	7.40	OV-3	R	-12.4	-2.7	9	11.6		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-278	"	41.00	1.190	10.9	25.1	64	62	32	30	30	7.40	AM-2	R	-15.1	-3.9	4	11.5		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-279	"	32.00	1.203	4.7	27.3	68	60	29	31	25	7.45	OV-3	R	-16.2	-5.8	19	4.2		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-280	"	33.50	1.203	22.3	17.7	60	66	31	35	25	7.45	AM-2	R	-15.2	-4.6	9	8.1		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-281	PARCIAL		1.196	1.2	22.8	76	57	27	30	30	7.45	E-2	C.C.	-15.2	-5.2	26	7.2		KAO-ILL-QTZ	
INV-282	TOTAL	56.00	1.207	1.3	21.7	77	56	28	28	30	7.50	AM-2	C.O.	-16.0	-7.3	26	4.5		KAO-ILL-QTZ	
INV-283	"	41.00	1.202	4.7	23.3	72	55	29	26	25	7.33	OV-3	R	-16.0	-10.8	9	0.8		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-284	PARCIAL	12.50	1.218	4.2	52.8	43	42	26	16	30	7.13	AM-3	R	-12.5	-4.2	9	10.3		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-285	TOTAL	42.50	1.212	3.0	17.0	80	54	29	25	25	7.40	E-3	C.C.	-16.2	-8.7	9	8.7		KAO-ILL-QTZ	
INV-286	"	14.00	1.213	18.1	22.9	59	45	25	20	20	7.50	OA-3	R	-14.8	-1.8	9	7.7		KAO-ILL-QTZ	
INV-287	"	26.00	1.205	2.3	41.7	56	45	24	21	20	7.25	AM-2	R	-13.0	-4.4	9	3.7		KAO-ILL-QTZ	
INV-288	"		1.138	2.1	26.9	71	54	26	28	25	7.43	AM-2	R	-13.6	-8.0	9			KAO-ILL-QTZ	20%
INV-289	"	5.80	1.214	3.3	65.7	31	31	19	12	20	6.88	TM-3	C.C.	-9.3	-1.8	19	10.4		KAO-ILL-QTZ	
INV-290A	"	26.00	1.207	0.3	37.7	62	43	22	21	25	7.13	G-1	B.	-11.0	-3.9	19	9.6		KAO-ILL-QTZ	
INV-290B	"	26.00	1.205	11.1	30.9	58	46	24	22	25	7.43	AM-2	R	-17.2	-6.4	19	7.5		KAO-ILL-QTZ	
INV-291	MATERIAL FINO	> 60.00	1.219	0.5	24.5	75	58	30	28	25	7.40	E-3	C.C.	-16.4	-7.9	19	7.5		KAO-ILL-QTZ	
INV-292	TOTAL	20.00	1.220	3.9	42.1	54	47	23	24	20	7.13	OV-3	R	-11.1	-6.0	19	5.6		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-293	"	14.00	1.212	0.9	51.1	48	44	22	22	25	7.13	AM-2	R	-13.8	-2.2	19	8.0		KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-294	"	32.00	1.202	0.1	11.9	88	55	29	26	25	7.50	TM-2	C.C.			19			KAO-ILL-QTZ	
INV-295	"	14.00	1.208	1.2	43.8	55	39	20	19	25	7.00	G-1	B.	-10.6	-2.5	19	12.9		KAO-ILL-QTZ	
INV-296	"	38.00	1.238	0.2	28.8	71	61	30	31	25	7.33	OV-3	R	-17.2	-6.2	19	9.2		KAO-ILL-CHLOR (1)-QTZ	
INV-297	NULLA	2.00	1.222	33.8	46.2	20	30	20	10	20	6.65	OV-3	R	-9.2	-2.3	4	16.6		CHLOR 1/2 VERM-ILL-KAO (1)	
INV-298	PARCIAL	2.80	1.178	6.7	45.3	48	40	22	18	20	7.13	OA-3	R	-15.3	-0.5	19	12.5		QTZ 26 CHLOR 31-GYP	
INV-299	"	23.00	1.211	9.7	32.5	52	31	21	22	25	6.88	TM-3	C.C.	-12.1	-0.5	19	12.5		KAO-ILL-QTZ	

PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION 1000*	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		CP.	P. ESP. KG/LIT	ARENAS > 74 M.	LIMOS 74-200 M.	ARCILLA < 2 M.	%	%	%	KERDS.	ZGF.	1000*	110°C	1000°C						

MUESTRA Nº	DESINTE-GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORS	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C P E	ABSORCION 1000° %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30 % CONCENTRACION		%			L. LIG.	L. PLAST.	I. PLAST.	KEROLS	2.º		1000°	110 °C	1000 °C					
		CPB	RESR KG/LIT	ARENAS 7 14 M	LIMOS 14 8 2 M	ARCILLA ( 2 M)	%	%	%				%	%						

INV-300	TOTAL	2.00	1.213	1.5	48.5	500	4.5	2.5	2.0	2.0	7.00	E-3	C.O.	-12.6	-2.1	19	14.3		KAO-ILL-QTZ	
INV-301	TOTAL	2.00	1.216	0.5	56.5	430	4.4	2.6	1.8	2.5	7.13	DA-3	R	-12.5	-1.9	19	14.4		KAO-ILL-QTZ	
INV-302	TOTAL	48.50	1.216	10.2	23.8	66.0	4.8	2.5	2.3	2.5	7.13	AM-2	R	-12.4	-3.6	19	12.7		KAO-ILL-QTZ	
INV-303	MATERIAL FINO	4.40	1.230	0.8	39.2	600	5.1	2.7	2.4	2.5	7.50	OV-3	R	-16.3	-3.7	19	11.3		KAO-ILL-CHLOR(1)-QTZ	
INV-304	MATERIAL FINO	4.40	1.219	2.17	30.3	480	4.5	2.6	1.9	2.5	7.33	OV-3	R	-14.2	-7.5	9	6.5		KAO-ILL-CHLOR(1)-QTZ	
INV-305	TOTAL	2.80	1.204	3.3	76.7	200	4.4	2.7	1.7	2.0	7.00	DA-1	R	-10.3	+0.7	4	28.6		MONT-KAO-ILL-CAL-QTZ	
INV-306	TOTAL	5.80	1.218	2.3	46.7	510	3.9	2.6	1.3	2.0	7.33	OV-3	R	-15.1	-7.7	9	4.7	2.65	KAO-CHLOR(1)-QTZ	
INV-307	PARCIAL	26.00	1.198	2.3	20.7	770	5.2	3.2	2.0	2.0	7.50	TM-3	R	-15.2	-10.4	9	0.9	1.78	KAO-ILL-CHLOR(1)-QTZ	
INV-308	TOTAL	35.00	1.207	0.3	15.7	840	5.7	2.8	2.9	2.5	7.33	E-2	C.O.	-12.6	-8.6	9	4.2	2.88	KAO-ILL-QTZ	
INV-309	TOTAL	11.00	1.199	1.3	34.7	640	5.0	2.5	2.5	2.5	7.00	OV-3	R	-12.7	-5.8	9	7.9	0.52	KAO-ILL-CHLOR(1)-QTZ	
INV-310	TOTAL	14.00	1.221	2.9	39.1	580	3.9	2.2	1.7	2.0	7.33	TS-3	C.O.	-14.7	-6.4	9	1.0	1.08	KAO-ILL-QTZ	
INV-311	TOTAL	1.30	1.193	4.0	67.0	230	2.8	1.8	1.0	1.5	6.63	AM-2	R			4		0.58	KAO-ILL-QTZ	
INV-312	TOTAL	2.80	1.205	2.1	49.9	480	3.8	2.3	1.5	2.0	7.13	DA-4	R			4		0.52	KAO-ILL-QTZ	
INV-313	TOTAL	2.00	1.215	3.5	63.5	330	3.2	2.0	1.2	2.0	6.88	TM-3	R			4		0.65	KAO-ILL-QTZ	
INV-314	TOTAL	5.80	1.205	1.5	58.5	400	3.5	2.2	1.3	2.0	7.00	OV-3	R			4		0.73	KAO-ILL-QTZ	
INV-315	TOTAL	8.80	1.199	2.5	43.5	570	4.3	2.5	1.8	2.0	7.33	AM-2	R	-14.7	-6.0	9	6.8	0.98	KAO-ILL-QTZ	
INV-316	PARCIAL	14.00	1.202	3.0	66.0	310	4.4	3.4	1.0	2.0	7.33	E-3	C.O.	-10.3	-0-	14	8.9	1.02	KAO-ILL-QTZ	
INV-317	PARCIAL	17.00	1.195	2.1	57.9	400	4.8	3.1	1.7	3.0	7.33	E-3	R	-12.2	-5.9	14	13.0	7.75	KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-318	TOTAL	5.80	1.202	1.1	49.9	490	3.9	2.1	1.8	2.0	6.88	OV-3	R	-11.6	-2.2	14	13.1	2.05	KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-319	TOTAL	35.00	1.192	0.23	39.7	580	4.3	2.6	1.7	3.0	7.43	OV-3	R	-18.2	-0-	14	2.6	1.09	KAO-ILL-QTZ	
INV-320	MATERIAL FINO	7.40	1.207	0.3	45.7	540	4.2	2.6	1.6	2.5	6.63	EV-2	R	-10.9	-5.6	11	15.0	6.34	KAO-ILL-QTZ	
INV-321	TOTAL	32.00	1.205	0.7	28.3	71.0	4.4	2.1	2.3	2.0	7.13	TS-2	C.O.	-12.9	-2.2	14	9.5	0.66	KAO-ILL-QTZ	
INV-322	TOTAL	2.80	1.209	0.72	26.8	66.0	4.0	2.4	1.6	2.0	7.50	E-3	C.O.	-19.2	-4.1	14	5.6	1.77	KAO-ILL-QTZ	
INV-323	TOTAL	7.40	1.205	0.6	49.4	49.0	4.3	2.3	2.0	2.0	7.25	EV-3	R	-12.5	-2.8	14	11.2	1.32	KAO-ILL-QTZ	
INV-324	TOTAL	35.00	1.220	0.23	43.7	540	4.06	24.3	16.3	2.0	7.50	EV-3	R	-18.1	-	14	-	2.17	KAO-ILL-CHLOR(1)-QTZ	
INV-325	TOTAL	5.95	1.213	23.5	35.5	41.0	50.6	27.6	23.0	2.0	7.50	GV-3	R	-	-	4	-	1.52	MONT-KAO-QTZ	
INV-326	NULA	71.00		31.0	43.0	26.0	NO	NO	NO	3.5	6.50	SL-1	C.C.	-5.8	-	>32	-	1.46	KAO BIEN CRISTALIZADA POCO QTZ	
INV-327	TOTAL	180.00	1.209	11.6	43.4	45.0	NO	NO	NO	4.0	6.38	EV-1	C.C.	-6.5	-	>32	-	1.02	KAO BIEN CRISTALIZADA	
INV-328	NULA	29.00	1.200	44.3	41.7	14.0	NO	NO	NO	2.5	6.50	E-1	C.C.	-7.8	-0.4	2.9	21.5	1.11	KAO BIEN CRISTALIZADA MUY POCO QTZ	
INV-329	TOTAL	5.20	1.210	11.5	73.5	15.0	44.8	33.8	11.0	2.0	7.13	DA-2	R	-	-	4	-	0.40	MONT-KAO-MUY POCO ILL	

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES **INVESTI**

MUESTRA NR	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADORS.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION	ALUMINA	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		50% CONCENTRACION		%			L. LIG.	L. PLAST.	I. PLAST.	KEROS.	25r.		1000*	110°C	1000°C		1000*	SOLUBLE		
		CPA.	R. ESP. KG/LIT	ARENAS > 74 μ	LIMOS 74 a 2 μ	ARCILLA ( < 2 μ	%	%	%					%	%		%	ALCALIS		

INV -330	PARCIAL	> 80	1.196	38.1	41.9	20.0	NO	NO	NO	25	6.38	TS - 1	CC	- 7.3	- 0.8	> 32	25.8	5.42	KAO BIEN CRISTALIZADA - MUY POCO QTZ.	
INV -331	TOTAL	1.30	1.194	15.0	74.0	11.0	44.9	32.7	12.2	25	7.33	EV - 2	R			4		1.50	MONT - KAO - QTZ. (?)	
INV -332	"	8.80	1.220	17.8	64.2	18.0	NO	NO	NO	25	6.13	B	B	- 6.0		> 32		5.09	KAO BIEN CRISTALIZADA - QTZ. (?)	
INV -333	"	1.30	1.224	30.1	61.9	08.0	NO	NO	NO	20	6.21	EV - 1	B	- 3.2		29		3.06	KAO BIEN CRISTALIZADA - POCO ILL - POCO QTZ. (?)	
INV -334	"	2.50	1.209	03.5	79.5	17.0	38.4	28.2	10.2	20	6.88	OV - 1	CC	- 5.7	- 0.6	11	23.5	0.56	MONT. - KAO. - POCO ILL.	
INV -335	"	1.30	1.230	03.5	92.5	04.0	NO	NO	NO	20	6.38	E - 3	CO.			4		0.70	ILL - POCO KAO. - MUCHO QTZ.	
INV -336	"	2.95	1.201	06.3	80.7	13.0	47.2	32.3	14.4	20	6.88	OA - 1	R.			4		0.72	MONT. - KAO.	
INV -337	"	8.80	1.205	36.0	45.9	18.0	NO	NO	NO	25	6.38	S - 1	CO.	- 5.2	- 0.3	29	26.1	0.36	KAO BIEN CRISTALIZADA - MUY POCO ILL - QTZ. ABUNDANTE.	
INV -338	"	35.00	1.203	01.0	74.0	25.0	"	"	"	30	6.25	R - 3	R	- 7.5		> 32		8.35	KAO BIEN CRISTALIZADA - POCO ILL - POCO QTZ.	
INV -339	"	35.00	1.182	06.1	68.9	25.0	"	"	"	35	6.25	R - 1	R	- 6.8		> 32		8.51	KAO BIEN CRISTALIZADA - POCO ILL - POCO QTZ. (?)	
INV -340	"	29.00	1.199	40.8	43.2	16.0	"	"	"	30	6.50	R - 1	R	- 6.6	- 1.0	29	30.1	7.72	KAO MEDIANAMENTE BIEN CRISTALIZADA - QTZ ABUNDANTE	
INV -341																				
INV -342	NULA	20.00	1.200	36.1	41.9	22.0	NO	NO	NO	30	6.50	S - 1	CC	- 5.4	- 5.6	> 32	23.4	7.42	KAO BIEN CRISTALIZADA	
INV -343	TOTAL	38.00	1.204	04.5	52.5	43.0	NO	NO	NO	35	6.50	B	CC	- 7.1		> 32		8.31	KAO BIEN CRISTALIZADA	
INV -344	NULA	> 80	1.208	13.7	44.3	42.0	"	"	"	35	6.88	B.	CC	- 7.0	- 5.5	> 32	34.3	8.52	KAO BIEN CRISTALIZADA - POCO QTZ.	
INV -345	TOTAL	> 80	1.217	10.7	59.3	30.0	45.0	31.3	13.7	25	6.25	TS - 1	CC	- 7.0	- 3.4	> 32	27.4	4.12	KAO BIEN CRISTALIZADA - POCO ILL - POCO QTZ.	
INV -346	NULA	11.00	1.213	18.7	67.3	14.0	NO	NO	NO	25	6.38	B.	B	- 4.1		> 32		7.25	KAO BIEN CRISTALIZADA	
INV -347																				
INV -348																				
INV -349-A	TOTAL GRANULOSO	26.00	1.199	01.4	54.6	44.0	40.8	29.8	11.0	20	6.75	AM - 4	CC.	- 8.5	- 4.1	32	8.6	3.23	KAO - ILL. - QTZ.	
INV -349-B				01.9	55.1	43.0														KAO - ILL. - QTZ.
INV -350	NULA	1.30	1.196	03.7	59.3	52.0	36.5	24.5	12.0	20	6.63	AM - 3	CC.	- 7.3	- 0.6	26	19.0	3.29	KAO - ILL. - QTZ.	
INV -351	TOTAL HOJUELAS	44.00	1.197	04.1	34.9	61.0	47.1	24.8	22.3	20	6.63	TS - 2	R	- 12.2	- 2.4	26	15.3	4.49	KAO - ILL. - QTZ.	
INV -352	"	23.50	1.207	07.8	35.2	57.0	41.5	24.4	17.1	20	6.63	TS - 2	R	- 11.6	- 3.2	14	16.1	2.98	KAO - ILL. - QTZ.	
INV -353	TOTAL	> 80	1.236	03.1	33.9	63.0	48.5	21.6	26.9	25	6.62	TM - 1	CC.	- 11.6	- 2.1	29	19.7	2.16	KAO - ILL. - QTZ.	
INV -354	RAPIDA TOTAL	65.00	1.199	05.2	43.8	56.2	37.8	20.3	17.5	20	6.62	AM - 1	CO.	- 10.6	- 0.6	26	18.7	2.22	KAO - MUY POCO ILL. - MUCHO QTZ.	
INV -355	TOTAL	> 80		05.2	34.8	62.0	47.8	22.7	25.1	25	6.62	TM - 1	CO.	- 11.5	- 1.7	29	19.1	2.39	KAO BIEN CRISTALIZADO - POCO ILL. - MUCHO QTZ.	
INV -356																				SIL OPALINA (TIERRA DE DIATOMEAS)
INV -357	RAPIDA TOTAL	> 80		00.3	44.7	55.0	46.5	24.9	21.6	25	6.62	TS - 1	CC.	- 14.8	- 2.1	29	20.8	2.78	KAO - POCO ILL. - MUCHO QTZ.	
INV -358	NULA	8.80	1.224	18.7	58.3	28.0	NO	NO	NO	10	6.25	TS - 1	CC.	- 8.8	- 2.2	29	18.3	2.32	KAO - POCO ILL. - MUCHO QTZ.	



MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALDONADO	CONTRACCION			C. P. E.	ABSORCION 1000° %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	M I N E R A L O G I A	OBSERVACIONES
		50% CONCENTRACION		%			L. LIQ.	L. PLAS.	L. PLAST.	KERO.	29°	1000°	110°C	1000°C							
		CPA	R. ESP. KG/LIT.	ARENAS >74 M	LIMOS 74-200 M	ARCILLA <2 M	%	%	%												

INV-359	LENTA	68.00	1.205	00.5	47.5	52.0	42.6	21.9	20.7	25	6.62	EV-1	CC	-11.7	-14	29	19.3	1.73	KAO BIEN CRISTALIZADA - MUY POCO ILL.		
INV-360	LENTA PARCIAL	>80.00		00.5	27.5	72.0	50.0	32.3	17.7	30	6.62	TS-1	CC	-11.4	-33	32	244	3.97	KAO BIEN CRISTALIZADA - POCO ILL. - MUCHO QTZ.		
INV-361	LENTA TOTAL	12.50	1.183	00.5	13.5	86.0	63.0	34.1	28.9	25	7.33	TM-1	CO	-16.6	-55	9	8.9	1.93	KAO - POCO ILL. - QTZ.		
INV-362	RAPIDA TOTAL	>80.00	1.218	14.0	49.0	37.0	NO	NO	NO	40	6.38	S-1	CC	-7.4		>32		6.51	KAO BASTANTE BIEN CRISTALIZADA - POCO QTZ. (?)		
INV-363	"	47.00	1.204	14.1	33.9	32.0	NO	NO	NO	45	6.38	TS-1	CC	-7.4		>32		5.82	KAO BIEN CRISTALIZADA - POCO QTZ. (?)		
INV-364	"	74.00	1.197	06.0	56.0	38.0	NO	NO	NO	45	6.38	B	CC	-8.0	-4.3	>32	35.0	6.83	KAO BIEN CRISTALIZADA		
INV-365	"	>80.00		05.4	62.6	32.0	NO	NO	NO	40	6.50	TM-1	CC	-7.5	-4.1	29	22.7	5.23	KAO BIEN CRISTALIZADA		
INV-366	"	>80.00		20.1	48.9	31.0	NO	NO	NO	40	6.50	TS-1	CC	-7.6	-4.0	29	33.7	3.73	KAO BIEN CRISTALIZADA		
INV-367	"	>80.00		01.0	57.0	42.0	NO	NO	NO	50	6.25	OA-3	R.	-8.5	-5.5	32	3.71	5.04	KAO BIEN CRISTALIZADA		
INV-368	"	>80.00		04.1	53.9	42.0	NO	NO	NO	40	6.38	G-1	B	-6.8	-5.5	>32	34.7	4.37	KAO BIEN CRISTALIZADA		
INV-369	"	2.80	1.207	02.0	88.0	10.0				40	6.38	R-2	R.	-4.5	-3.5	26	44.3	0.68	KAO BIEN CRISTALIZADA		
INV-370	NULA																		ROCA MUY DURA, NO SE PUDO DETERMINAR COMPONENTES		
INV-371	LENTA PARCIAL	>80.00		00.8	30.2	69.0	52.8	32.4	20.4	50	6.88	EV-1	B	-13.3	-4.1	32	274	2.12	KAO - MUY POCO ILL. - POCO QTZ		
INV-372	"	>80.00		01.1	22.9	76.0	51.0	35.2	15.8	50	6.63	B	B.	-10.6	-3.3	32	26.6	2.09	KAO - POCO ILL. - MUCHO QTZ.		
INV-373	"	>80.00		13.5	54.5	32.0	61.1	44.2	16.9	50	6.63		CC	-6.0	-3.3	>32	35.5	1.36	KAO BIEN CRISTALIZADA - POCO QTZ.		
INV-374	RAPIDA TOTAL	2.80	1.215	33.1	55.9	11.0	NO	NO	NO	35	6.63	TS-1	CC	-3.7	-1.9	32	32.3	1.11	KAO BIEN CRISTALIZADA POCO QTZ.		
INV-375	"	1.30	1.093							20	6.38								2.41	ROCA DURA NO SE DETERMINARON COMPONENTES	
INV-376	NULA	1.30	1.115	36.5	54.5	09.0				25	6.75								0.50	ROCA DURA, LA FRACCION FINA CONTIENE: KAO - MONT. - QTZ.	
INV-377	RAPIDA TOTAL			29.0	45.0	26.0	35.4	22.0	13.4	25	6.38	E-1	CC	-5.7	-0.1	32	21.8	3.05	KAO BIEN CRISTALIZADA - POCO QTZ.		
INV-378	NULA	11.00	1.205	46.9	33.1	20.0	NO	NO		25	6.35	E-1	CC	-4.3	-0.2	32	21.7	3.10	KAO - MUCHO QTZ.		
INV-379	RAPIDA TOTAL	5.80	1.221	1.5	20.5	78.0	51.2	33.4	17.8	35	7.25	E-3	CO	-8.5	-6.3	16	12.5	4.08	KAO - ILL. - VERM. (?) - QTZ.		
INV-380	"	1.30	1.183	9.5	31.5	59.0	41.7	25.9	15.8	20	6.88	OA-4	CO	-9.1	-3.0	9	12.6	2.74	KAO - ILL. - VERM. (?) - QTZ.		
INV-381	"	5.80	1.200	1.9	25.1	73.0	53.1	35.3	17.8	35	7.33	AM-4	CO	-9.6	-8.7	16	9.2	3.97	KAO - ILL. - QTZ.		
INV-382	"	5.80	1.220	1.3	61.7	37.0	35.6	25.1	10.5	30	6.88	E-3	CO	-7.3	-2.1	16	15.5	2.99	KAO - ILL. - VERM. (?) - QTZ.		
INV-383	"	3.60	1.206	0.6	35.4	64.0	48.8	33.6	15.2	30	7.00	OV-4	CO	-9.8	-5.4	14	9.5	4.06	KAO - ILL. - VERM. (?) - QTZ.		
INV-384	"	4.40	1.215	0.4	31.6	68.0	46.9	31.1	15.8	35	7.00	E-3	CO	-8.1	-5.8	14	16.3	2.33	KAO - ILL. - VERM. - QTZ.		
INV-385	"	4.40	1.213	3.1	57.9	39.0	35.8	25.2	10.6	30	6.75	AM-2	R.	-7.5	-2.5	9 EXP	15.9	2.82	KAO - ILL. - VERM. - QTZ.		
INV-386	"	5.80	1.203	6.9	37.1	56.0	45.8	29.2	16.2	35	7.00	E-3	CO	-8.8	-4.8	16	12.9	3.32	KAO - ILL. - VERM. - QTZ.		
INV-387	"	5.80	1.210	0.4	47.6	52.0	43.6	28.4	15.2	35	6.75	AM-2	CO	-9.1	-3.9	14 EXR	16.4	2.79	KAO - ILL. - VERM. - QTZ.		
INV-388	"	2.80	1.201	0.9	44.1	55.0	44.6	31.9	12.7	35	6.88	OV-3	CO	-9.1	-4.2	9 EXP	16.3	3.37	KAO - ILL. - VERM. - QTZ.		



MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALORNADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION 1000°	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIQ.	L. PLAST.	I. PLAST.					110°C	1000°C					
		CBK.	P. ESP. KG/LIT	ARENAS > 74 M.	LIMOS 74-2 M.	ARCILLA < 2 M.	%	%	%	%	%									

INV-389	RAPIDA TOTAL	1.30	1.175	1.6	374	61.0	31.9	20.8	11.1	30	6.88	OV-3	C.O.	- 9.1	- 3.4	14 EXP	14.9	4.61	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-390	"	2.80	1.215	8.7	63.3	28.0		NO		20	6.50	OV-3	R.	- 6.6	+ 0.2	16	15.4	1.99	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-391	NULA	2.80	1.204	14.9	54.1	31.0	28.8	21.5	7.3	20	6.63	E-3	C.O.	- 7.1	- 3.4	16	16.8	2.99	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-392	LENTA PARCIAL	1.90	1.182	2.9	57.1	40.0	37.2	26.3	11.4	20	6.63	E-3	C.O.	- 6.8	- 6.4	14 EXP	16.3	8.60	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-393	"	2.00	1.193	1.1	42.9	56.0	47.2	32.9	14.5	35	7.00	AM-4	C.O.	- 7.9	- 10.1	19 EXP	9.0	6.53	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-394	RAPIDA TOTAL	2.00	1.202	0.3	26.7	73.0	55.5	35.3	20.2	35	7.13	EV-3	C.O.	- 9.8	- 11.0	14 EXP	3.2	4.75	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-395	LENTA PARCIAL	2.00	1.190	3.4	39.6	57.0	46.6	31.7	14.9	30	7.00	OV-4	C.O.	- 9.1	- 10.2	16	6.6	5.33	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-396	"	3.60	1.209	1.5	26.5	72.0	43.6	27.5	16.1	35	6.88	EV-3	R.	- 9.4	- 8.8	4 EXP	4.6	3.22	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-397	"	2.80	1.227	3.9	40.1	56.0	43.7	29.7	14.0	30	6.88	E-4	R.	- 9.1	- 8.8	14 EXP	9.2	3.38	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-398	"	2.80	1.211	0.3	49.7	50.0	43.6	26.9	16.7	35	6.75	E-3	C.O.	- 8.6	- 7.7	14 EXP	13.5	2.85	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-399	"	2.80	1.211	2.3	29.7	68.0	54.4	30.9	23.5	30	7.00	AM-2	R.	- 10.5	- 9.5	14 EXP	4.6	3.45	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-400	LENTA TOTAL	2.00	1.209	1.7	45.3	53.0	42.4	28.6	13.6	30	6.75	E-4	R.	- 9.1	- 8.4	14 EXP	12.3	2.62	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-401	LENTA PARCIAL	3.66	1.212	1.3	40.7	58.0	44.8	27.0	17.8	25	6.88	EV-3	R.	- 9.9	- 7.9	14 EXP	11.3	2.23	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-402	NULA	3.60	1.222	0.1	36.9	63.0	46.9	34.1	12.8	25	6.88	E-3	R.	- 9.3	- 10.2	9 EXP	11.4	2.65	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-403	LENTA PARCIAL	1.30	1.200	2.1	50.9	47.0	36.4	27.6	8.8	25	6.68	E-4	C.O.	- 5.7	- 5.7	16 EXP	20.8	4.28	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-404	RAPIDA TOTAL	1.30	1.150	14.1	39.8	46.0	29.1	20.8	8.3	20	6.62	AM-3	C.O.	- 6.5	- 1.6	14	16.5	2.15	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-405	NULA	1.30	1.123	10.7	40.3	49.0	29.1	21.4	7.7	20	6.38	EV-3	C.O.	- 7.3	- 1.3	16	18.7	7.68	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-406	RAPIDA TOTAL	1.30	1.188	5.9	52.1	42.0	30.0	23.2	6.8	25	6.63	EV-3	R.	- 7.5	- 1.5	14	7.6	0.92	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-407																			FRACCION FINA: KAO - ILL - QTZ	
INV-408																			KAO - ILL - QTZ	
INV-409	RAPIDA TOTAL	1.30	1.181	4.6	49.4	46.0	36.8	25.0	11.8	25	6.88	AM-3	R.	- 8.0	- 3.8	9	14.4	1.46	KAO - ILL - QTZ	
INV-410	"	4.40	1.210	0.5	62.5	37.0	35.5	24.8	10.7	25	6.63	OV-3	R.	- 7.8	- 3.2	14	15.4	2.02	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-411	"	2.00	1.220	1.5	45.5	53.0	45.0	29.9	15.1	25	7.00	OV-4	R.	- 7.6	- 8.9	16	6.8	2.60	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-412	"	1.30	1.183	5.4	66.6	28.0	30.3	23.0	7.3	25	6.75	EV-3	R.	- 7.2	- 2.2	14	15.0	0.69	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-413	PARCIAL	1.30		1.2	48.8	50.0	38.0	26.6	11.4	25	7.00	AM-3	R.	- 7.2	- 6.0	14	12.0	1.55	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-414	MATERIAL FINO	3.60	1.212	1.5	67.5	31.0	33.7	23.9	5.8	30	7.00	OA-4	R.	- 7.1	- 3.9	9	12.5	1.81	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-415	RAPIDA TOTAL	2.80	1.219	3.6	53.4	43.0	33.1	21.9	11.2	30	6.88	OV-3	R.	- 7.1	- 4.5		10.2		KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-416	LENTA PARCIAL	1.30	1.168	3.9	47.1	49.0	38.9	29.1	9.8	30	6.75	AM-4	C.O.	- 5.9	- 5.5	19 EXP	17.2	8.91	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-417	RAPIDA TOTAL	2.80	1.220	2.0	52.0	46.0	40.5	27.8	12.9	30	6.83	OV-3	R.	- 6.1	- 6.4	14	18.4	3.90	KAO - ILL - VERM - QTZ	
INV-418	LENTA PARCIAL	2.00	1.208	1.3	51.1	47.0	41.0	27.7	13.3	25	6.63	EV-3	R.	- 7.5	- 7.5	14	18.4	3.90	KAO - ILL - VERM - QTZ	

PLASTICIDAD	PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALORNADO	CONTRACCION	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
-------------	--------------	--------------------	---------------	-----------------	-------------	-----------	-------------------------	-------------	---------------

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMANO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		% CONCENTRACION		%			L. LIG.	L. PLAST.	I. PLAST.	KEROS.	20'		1000*	110°C	1000°C		1000*			
		GR.	P. ESP. KG/LIT.	ARENAS > 74 M.	LIMOS 74 a 2 M.	ARCILLA < 2 M.	%	%	%					%	%		%			
INV-419	RAPIDA TOTAL	1.30	1.218	11.0	57.0	32.0	27.1	19.8	7.3	2.5	6.63	AM-2	R	-7.4	-1.2	16	14.9	3.81	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-420	RAPIDA TOTAL	1.30	1.165	2.5	72.5	25.0	30.0	21.7	8.3	2.0	6.63	OV-3	R	-6.6	-2.2	-	13.2	3.66	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-421	RAPIDA TOTAL	1.30	1.200	1.0	67.0	32.0	30.9	21.9	9.0	1.5	6.63	OV-4	R	-6.3	-2.5	14	13.7	3.53	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-422	PARCIAL	3.60	1.226	5.0	54.0	41.0	10.7	20.5	10.2	1.5	6.63	OV-3	C.O.	-7.1	-2.3	16	13.6	3.25	KAO-ILL-QTZ	
INV-423	RAPIDA TOTAL	3.60	1.212	2.7	39.3	58.0	43.5	10.8	12.7	2.5	6.88	AM-3	C.O.	-8.6	-6.4	14	11.4	9.33	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-424	LENTA PARCIAL	3.60	1.107	9.3	26.7	64.0	41.1	28.1	13.0	2.5	6.88	EV-3	C.O.	-8.8	-4.3	14	14.1	7.56	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-425	INCRIENTE	2.00	1.211	1.6	48.4	50.0	40.8	25.0	11.8	2.5	6.75	EV-3	R	-8.3	-4.3	14 exp	16.0	5.56	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-426	LENTA PARCIAL	6.60	1.204	1.3	46.7	52.0	47.5	19.2	17.1	1.0	6.88	OA-4	R	-10.4	-6.2	14 exp	15.0	4.86	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-427	LENTA PARCIAL	1.30	1.104	14.4	40.6	45.0	33.9	15.4	8.5	1.0	6.88	AM-4	C.O.	-7.8	-5.5	16	17.9	6.95	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-428	LENTA PARCIAL	1.30	1.106	1.7	43.3	55.0	40.0	25.5	10.5	1.0	6.85	OV-4	C.O.	-8.2	-5.1	16 exp	17.8	6.53	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-428	LENTA PARCIAL	1.30	1.187	3.0	65.0	32.0	33.9	23.7	10.2	1.0	6.63	AM-3	R	-7.2	4.0	14 exp	14.9	3.22	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-430	LENTA PARCIAL	1.30	1.147	2.9	63.1	31.0	30.5	22.7	7.8	1.0	6.63	OA-4	R	-8.6	-1.9	14	16.0	2.21	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-431	LENTA PARCIAL	1.30	1.188	2.5	53.5	44.0	39.9	26.7	14.2	1.0	7.00	OA-4	R	-9.2	-4.2	14	14.7	2.28	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-432	RAPIDA TOTAL	1.00	1.090	28.3	53.7	18.0				2.0	6.38	OV-3	R	-4.0	-0.0	14	14.3	1.84	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-433	RAPIDA TOTAL	1.30	1.191	1.8	71.2	27.0	18.9	20.7	6.2	1.0	6.63	AM-2	R	-8.0	-1.4	9	14.8	1.83	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-434	LENTA PARCIAL	1.30	1.107	0.7	53.3	46.0	37.9	27.1	10.8	2.5	6.88	AM-3	R	-7.9	-5.2	9 exp	14.7	2.36	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-435	RAPIDA TOTAL	4.40	1.210	4.9	53.1	42.0	35.5	23.5	12.0	1.0	6.63	OV-3	R	-10.0	-3.1	9 exp	13.9	3.19	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-436	LENTA PARCIAL	1.00	1.083	10.7	77.3	12.0				2.0	6.63	OV-4	R	-5.6	-0.2	14	18.4	0.97	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-437	RAPIDA TOTAL	1.30	1.164	20.2	48.8	31.0	31.5	21.7	9.8	2.5	6.43	OA-4	R	-8.3	-2.4	14 exp	13.0	2.65	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-438	RAPIDA TOTAL	5.20	1.214	03.7	48.3	26.0	41.0	27.8	13.2	2.5	7.43	OV-3	R						VERM-ILL	
INV-439	RAPIDA TOTAL	2.80	1.209	04.5	55.7	40.0	46.1	29.4	17.7	1.0	7.50	EV-3	R			4		0.56	VERM-ILL-QTZ	
INV-440	RAPIDA TOTAL	1.30	1.182	31.5	51.5	17.0	33.8	23.1	10.7	1.0	7.25	OV-3	R			4		0.47	VERM-QTZ	
INV-441	RAPIDA TOTAL	3.60	1.215	14.4	54.6	31.0	43.8	28.3	15.5	1.0	7.50	OV-3	R			4		0.84	VERM-QTZ	
INV-442	RAPIDA TOTAL	1.30	1.131	11.4	61.6	27.0	48.4	32.8	15.6	1.5	7.50	EV-2	R			4		0.74	VERM-ILL-QTZ	
INV-443	RAPIDA TOTAL	5.80	1.217	16.3	46.7	37.0	41.5	25.4	8.1	1.0	7.43	OV-3	R			4		1.18	MONT y/6 VERM-ILL-QTZ	
INV-444	RAPIDA TOTAL	1.30	1.177	10.3	61.7	28.0	45.0	30.4	14.6	1.5	7.50	CV-3	R			4		1.39	MONT-KAO-ILL	
INV-445	RAPIDA TOTAL	3.60	1.217	12.2	70.8	17.0	35.0	29.8	11.2	1.0	7.13	OV-3	R			4		1.03	VERM-ILL-QTZ	
INV-446	RAPIDA TOTAL	7.40	1.218	10.9	59.1	30.0	44.2	31.1	13.1	1.5	7.50	OV-3	R			4		1.15	MONT-KAO-QTZ	
INV-447	RAPIDA TOTAL	3.60	1.215	12.9	65.1	22.0	36.2	24.2	12.0	1.0	7.13	OV-3	R			4			VERM-ILL(QTZ) QTZ	
INV-448	RAPIDA TOTAL	3.60	1.213	06.9	63.1	30.0	49.8	35.0	14.8	1.5	7.50	OV-3	R			4		1.37	VERM-ILL-QTZ	

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA NR	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30%CONCENTRACION		%			L.LIO	L.PLAST	I.PLAST	KERO	ZGT	1000*	110°C	1000°C	1000*					
		CPA	P.ESP KG/LIT.	ARENAS >74 μ	LIMOS 740-200 μ	ARCILLA <2 μ	%	%	%				%	%						

INV-449	RAPIDA TOTAL	4.40	1.223	03.3	72.7	24.0	62.5	39.5	23.0	35	7.50	OV-3	R			4	1.65	MONT-KAO-QTZ	
INV-450	"	3.60	1.305	01.3	68.7	30.0	45.0	29.2	15.8	30	7.50	OV-3	"			4	0.99	VERM-QTZ	
INV-451	MATERIAL FINO	1.30	1.205	20.6	52.4	28.0	38.9	26.0	12.9	30	7.40	OV-3	"			4	0.04	VERM-ILL (1)-QTZ	
INV-452	RAPIDA TOTAL POLVO	2.00	1.200	34.7	52.3	13.0	37.3	24.7	12.6	30	7.40	OV-3	"			4	0.04	VERM-ILL-QTZ	
INV-453	INCIPIENTE	3.80	1.211	03.7	68.3	28.0	38.7	26.2	12.5	30	7.33	OA-3	"			4	0.04	VERM-ILL-QTZ	
INV-454	TOTAL HOJUELAS	5.80	1.207	10.1	75.9	14.0	37.7	25.0	12.7	30	7.33	OV-3	"			4	0.10	VERM-ILL-QTZ	
INV-455	RAPIDA TOTAL POLVO	23.00	1.204	00.7	52.3	47.0	62.5	33.6	28.9	35	7.50	OV-3	"			4	1.52	VERM-ILL-QTZ	
INV-456	LENTA PARCIAL EXPOLIADA	14.00	1.201	00.3	70.7	29.0	61.3	38.8	22.5	35	7.45	OA-2	"			4	1.16	VERM-ILL-QTZ	
INV-457	LENTA PARCIAL HOJUELAS	32.00	1.202	00.5	73.5	26.0	67.0	34.1	32.9	40	7.45	OV-3	"			4	1.53	VERM-ILL-QTZ	
INV-458	RAPIDA TOTAL POLVO	2.80	1.195	00.9	64.1	35.0	48.8	31.1	17.7	25	7.50	E-3	"			4	1.68	VERM-ILL-QTZ	
INV-459	"	2.80	1.198	10.2	49.8	40.0	46.7	27.8	18.9	35	7.50	OV-3	"			4	1.68	VERM-KAO-ILL	
INV-460	TOTAL POLVO	2.80	1.196	01.3	46.7	52.0	53.5	26.2	27.3	35	7.50	OV-3	"			4	1.79	VERM-ILL (1)-QTZ	
INV-461	TOTAL POLVO	2.80	1.192	08.7	62.3	29.0	44.9	29.4	-15.5	35	7.50	OV-3	"			4	0.75	VERM-ILL-QTZ	
INV-462	RAPIDA TOTAL	4.40	1.213	01.5	60.5	38.0	36.5	22.8	13.7	25	6.25	AM-2	"	-6.8	-1.0	14	20.5	2.72	KAO-ILL-MUCHO QTZ
INV-463	"	12.50	1.205	01.1	53.9	45.0	38.8	22.3	16.5	25	6.50	AM-2	"	-9.9	-1.4	14	15.9	4.13	KAO-ILL-MUCHO QTZ
INV-464	"	2.80	1.237	05.6	69.4	25.0	30.0	21.9	8.1	25	6.25	AM-2	"	-5.8	-0.1	14	19.1	2.33	KAO-ILL-MUCHO QTZ
INV-465	"	2.80	1.220	02.4	67.6	30.0	33.4	22.3	11.1	25	6.30	AM-2	"	-7.0	-0.5	14	18.7	2.60	KAO-ILL-MUCHO QTZ
INV-466	"	2.80	1.234	01.5	54.5	44.0	32.6	24.0	8.6	25	6.25	E-3	"	-6.0	-1.0	14	19.9	3.46	KAO-ILL-MUCHO QTZ
INV-467	"	1.30	1.187	08.3	41.7	50.0	35.1	23.7	11.4	30	6.88	E-3	C.O.	-6.8	-1.5	14	19.9	5.33	KAO-ILL-QTZ
INV-468	LENTA PARCIAL	4.40	1.210	29.9	31.1	39.0	33.8	19.7	14.1	25	6.38	E-3	C.O.	-5.6	-0.6	16	18.1	5.86	KAO-MUY POCA ILL-MUCHO QTZ
INV-469	"	11.00	1.214	24.9	28.1	47.0	38.5	23.1	15.4	25	6.88	OA-4	R	-7.0	-0.6	19	21.8	6.82	KAO-MUCHO QTZ
INV-470	RAPIDA TOTAL	5.80	1.164	00.9	58.1	61.0	53.6	37.1	16.5	25	6.75	E-4	C.C.	-7.0	-3.1	26	29.4	7.33	KAO-ILL-QTZ
INV-471	"	20.00	1.208	36.8	31.2	32.0	37.1	16.4	20.7	25	6.63	AM-2	R	-9.0	-0.1	16	15.2	6.38	KAO-MUCHO QTZ
INV-472	"	80.00	1.224	70.9	17.1	12.0	NO	NO	NO	25	6.50	AM-2	R	-3.2	+0.1	32	13.0	7.87	QTZ-POCA KAO
INV-473	INCRIENTE	>80.00	1.259	51.6	28.4	20.0	34.7	21.7	13.0	25	6.50	R-2	R	-5.7	-0.4	19	19.9	1.53	QTZ-POCA KAO
INV-474	"	"	"	"	"	"	NO	NO	NO	"	"	"	"	"	"	"	"	"	QTZ CON MINERALES NO IDENTIFICADOS
INV-475	LENTA PARCIAL	1.30	1.145	49.4	42.6	08.0	"	"	"	20	6.38	OV-3	R	-1.5	+0.5	14	17.8	1.53	KAO-MUY POCA ILL-QTZ
INV-476	RAPIDA TOTAL	2.80	1.219	13.4	69.6	17.0	"	"	"	20	6.30	OA-4	R	-4.9	0.5	14	16.7	2.80	KAO-ILL-MUCHO QTZ
INV-477	"	11.00	1.213	00.1	51.9	48.0	38.9	28.0	10.0	25	6.75	OV-3	"	"	"	"	"	"	"

MUESTRA NR	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER DE ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30%CONCENTRACION		%			L.LIO	L.PLAST	I.PLAST	KERO	ZGT	1000*	110°C	1000°C	1000*					



MUESTRA Nº	DESINTE GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION 1000° %	ELIMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30 % CONCENTRACION		%			L. LIG.	L. PLAST.	L. PLAST.	KERO.	E.GF.	1000°	110°C	1000 °C						
		CDP.	P. PESR KG/LIT	ARENAS > 74 µ	LIMOS 74-2 µ	ARCILLA < 2 µ	%	%	%				%	%						

INV-479	RAPIDA TOTAL	1.30	1.134	02.7	65.3	32.0	29.2	21.4	7.8	20	6.63	AM-2	R.	-7.8	-1.8	14	15.9	2.03	KAO-ILL-QTZ.	
INV-480	"	4.40	1.219	06.1	67.9	26.0	31.0	11.7	9.3	25	6.63	AM-2	R.	-5.5	-1.8	14	14.9	3.75	KAO-ILL-QTZ.	
INV-481	"	2.80	1.228	00.1	51.9	48.0	42.8	26.5	16.3	25	6.75	AM-2	R.	-7.6	-5.4	14	12.8	4.51	KAO-ILL-QTZ.	
INV-482	"	3.60	1.212	02.7	71.3	26.0	34.2	25.8	8.4	25	6.63	AM-2	R.	-7.3	-2.3	14	17.0	3.04	KAO-ILL-QTZ.	
INV-483	"	2.00	1.194	05.7	83.3	11.0	NO	NO	NO	20	6.50	AM-3	R.	-4.3	-0-	14	18.5	3.20	KAO-ILL-QTZ.	
INV-484	"	2.00	1.213	03.5	77.5	19.0	29.9	23.1	6.8	20	6.63	OV-3	R.	-6.3	-1.2	14	19.3	2.51	KAO-ILL-QTZ.	
INV-485	"	2.00	1.219	05.3	76.7	18.0	NO	NO	NO	20	6.63	OV-3	R.	-5.4	-1.1	14	19.0	2.69	KAO-ILL-QTZ. MUY POCO CHLOR.(?)	
INV-486	"	2.00	1.220	01.8	66.2	32.0	34.1	26.6	7.5	25	6.63	AM-2	R.	-6.0	-2.7	14	17.2	3.62	KAO-ILL-QTZ.	
INV-487	"	1.30	1.199	29.2	60.8	10.0	NO	NO	NO	25	6.50	OV-4	R.	-2.6	+0.2	14	17.8	2.16	KAO-ILL-QTZ.	
INV-488	"	2.00	1.215	05.1	79.9	15.0	"	"	"	20	6.50	EV-3	R.	-3.3	-0.6	14	16.8	2.32	KAO-ILL-QTZ.	
INV-489	"	2.00	1.221	15.7	71.3	13.0	"	"	"	20	6.50	EV-3	R.	-3.4	-0.5	14	17.5	2.20	KAO-ILL-QTZ.	
INV-490	"	2.00	1.225	18.3	66.7	15.0	"	"	"	20	6.50	OV-3	R.	-4.0	-0.5	14	16.3	2.92	KAO-ILL-QTZ.	
INV-491	"	2.00	1.206	16.5	67.5	16.0	"	"	"	20	6.50	OV-3	R.	-5.7	-0.1	14	18.4	2.40	KAO-ILL-QTZ.	
INV-492	"	2.00	1.204	15.3	66.7	18.0	"	"	"	20	6.63	OV-4	R.	-4.3	-0.6	14	19.2	1.18	KAO-ILL-QTZ.	
INV-493	"	2.00	1.219	12.7	67.3	20.0	27.8	20.0	7.8	20	6.63	OV-3	R.	-5.7	-0.5	14	15.9	2.48	KAO-ILL-QTZ.	
INV-494	MATERIAL FINO	2.00	1.209	20.3	63.7	16.0	NO	NO	NO	20	6.50	OV-4	R.	-3.4	-0.5	14	18.7	1.08	KAO-ILL-QTZ.	
INV-495	RAPIDA TOTAL	1.30	1.188	32.6	53.4	12.0	"	"	"	20	6.38	OV-4	R.	-2.6	+0.1	14	15.5	1.09	KAO-ILL-QTZ.	
INV-496	"	2.00	1.226	06.6	71.4	22.0	"	"	"	25	6.50	OV-4	R.	-5.9	-0.7	14	21.0	1.44	KAO-ILL-QTZ.	
INV-497	"	3.60	1.213	00.8	80.8	19.0	38.0	27.0	11.0	25	6.63	OA-4	R.	-7.0	-1.4	14	21.7	3.44	KAO-ILL-QTZ.	
INV-498	"	1.30	1.209	12.7	62.3	25.0	NO	NO	NO	20	6.38	OV-4	R.	-3.0	+0.1	14	18.1	3.00	KAO-ILL-QTZ.	
INV-499	"	1.30	1.210	03.7	76.3	20.0	34.9	26.8	8.1	20	6.63	OV-4	R.	-6.2	-1.7	14	22.6	0.80	KAO-ILL-QTZ.	
INV-500	"	2.00	1.215	12.7	59.3	28.0	30.6	19.9	10.7	25	6.63	AM-2	R.	-7.5	-0.9	9	14.9	1.98	KAO-ILL-QTZ.	
INV-501	"	2.00	1.215	12.4	72.6	15.0	NO	NO	NO	20	6.50	OV-4	R.	-4.7	-0.7	9	17.0	1.59	KAO-ILL-QTZ.	
INV-502	LENTA PARCIAL	1.30	1.220	11.4	71.6	17.0	"	"	"	20	6.50	OV-4	R.	-4.5	-0.7	9	18.4	1.52	KAO-ILL-QTZ.	
INV-503	RAPIDA TOTAL	2.80	1.207	00.1	71.9	28.0	39.4	28.2	11.2	25	6.63	OV-3	R.	-7.6	-2.8	9	19.9	2.62	KAO-ILL-QTZ.	
INV-504	"	2.00	1.223	03.2	70.8	18.0	NO	NO	NO	20	6.50	OV-3	R.	-7.0	-0.6	9	20.8	1.71	KAO-ILL-QTZ.	
INV-505	MATERIAL FINO	1.30	1.111	09.9	78.1	12.0	"	"	"	20	6.50	OV-4	R.	-3.7	-0.1	9	16.8	1.04	KAO-ILL-QTZ.	
INV-506	"						"	"	"	25		EV-4		-9.6	-2.7	9	16.4		KAO-ILL-CHLOR(?) - QTZ.	
INV-507	RAPIDA TOTAL	8.80	1.211	0.2	44.8	55.0	46.4	25.4	21.0	20	7.00	E-4	R.	-11.0	-3.9	9	8.9	1.11	KAO-ILL INTERSTRATIFICACION ILL-VERM-QTZ.	
INV-508	"	8.80	1.214	0.6	46.4	53.0	46.9	24.4	22.5	20	7.25	EV-3	R.	-11.6	-4.2	9	12.1	0.76	KAO-VERM(?) - QTZ.	



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ARSONCAN 1000 %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES			
		30%CONCENTRACION		%			L. LIQ.	L. PLAST.	I. PLAST.					KERO.S.	29'						1000°	110°C %	100°C %
		CPA	P. ESP. KG/LIT	ARENAS >74 M	LIMOS 74-200 M	ARCILLA <2 M	%	%	%														

INV-509	RAPIDA TOTAL	14.00	1.233	3.1	66.9	30.0	34.6	25.2	9.4	2.0	6.36	E-3	C.O.	-7.0	-1.9	19	15.1	2.22	KAO-ILL-QTZ		
INV-510	NULA	9.60	1.219	3.9	67.1	29.0	34.6	26.0	8.6	2.0	6.75	OV-4	C.O.	-5.6	-2.6	19	17.3	2.45	KAO-ILL(?) - QTZ		
INV-511	MATERIAL FINO	17.00	1.212	3.5	61.5	35.0	38.9	27.3	11.6	2.0	6.63	AM-3	R.	-7.6	-3.8	19	18.2	3.06	KAO-ILL-INTERSTRATIFICACION ILL- VERM-QTZ		
INV-512	RAPIDA TOTAL	7.40	1.212	2.3	69.7	28.0	31.8	23.0	8.8	2.0	7.00	E-4	R.	-6.7	-2.4	19	11.4	2.23	KAO-QTZ		
INV-513	RAPIDA TOTAL	1.30	1.195	3.2	58.8	38.0	32.2	22.6	9.6	2.0	6.88	EV-3	R.	-8.1	-2.9	19	9.7	2.14	INTERSTRATIFICACION ILL-VERM VERM-ILL-KAO-QTZ		
INV-514	MATERIAL MUY FINO	4.40	1.216	2.1	48.9	49.0	37.3	23.7	13.6	2.0	7.00	EV-3	R.	-9.6	-6.0	19	4.7	2.10	KAO-VERM(?) INTERSTRATIFICACION ILL-VERM-QTZ		
INV-515	NULA	4.40	1.210	1.5	60.5	38.0	26.2	18.3	7.9	2.0	6.38	AM-4	C.O.	-4.8	-0.8	19	15.1	2.71	KAO-ILL-QTZ		
INV-516	RAPIDA TOTAL	12.50	1.218	3.2	47.8	49.0	31.0	19.5	11.5	2.0	6.63	EV-2	C.O.	-9.8	-0.7	32	14.7	5.77	KAO-ILL(?) - QTZ		
INV-517	TOTAL	4.40	1.214	2.8	60.2	37.0	27.8	19.9	7.9	2.0	6.63	EV-3	R.	-4.9	-1.6	19	11.6	0.79	KAO-ILL-QTZ		
INV-518	LENTA PARCIAL																			KAO-ILL-QTZ	
INV-519	LENTA PARCIAL	5.80	1.217	1.9	62.1	36.0	28.4	19.4	9.0	2.0	6.63	EV-3	R.	-5.8	-1.5	19*	13.5	1.53	KAO-ILL-QTZ		
INV-520	RAPIDA TOTAL	2.80	1.201	4.4	55.6	40.0	30.6	29.7	0.9	2.5	6.63	AM-2	R.	-9.6	-0.9	19	18.6	1.64	KAO-ILL-QTZ		
INV-521	MATERIAL FINO	1.00	1.112	4.39	37.1	19.0			NO	2.0	6.38	AM-2	R.	-5.0	-0.1	19	17.2	1.47	KAO-ILL-QTZ		
INV-522	INCIPENTE	1.30	1.188	9.1	68.9	22.0	33.7	23.8	9.9	2.5	6.63	TS-3	R.	-7.8	-1.9	19	17.9	2.13	KAO-ILL-QTZ		
INV-523	INCIPENTE	1.00	1.101	2.70	63.0	10.0			NO	2.0	6.50	AM-3	R.	-5.6	+0.4	19	18.6	2.69	VERM-KAO(?) - ILL - QTZ		
INV-524	PARCIAL	2.80	1.208	3.8	81.2	15.0	32.5	23.6	8.9	2.0	6.75	TM-3	R.	-8.1	-0.4	9	23.4	0.82	KAO-ILL-CHLOR(?) - QTZ		
INV-525	RAPIDA TOTAL	2.00	1.208	3.4	73.6	23.0			NO	2.0	6.63	TS-3	R.	-6.8	-1.1	9	18.2	1.22	KAO-ILL-CHLOR(?) - QTZ		
INV-526	RAPIDA TOTAL	2.00	1.211	1.0	61.0	38.0	41.4	27.6	13.8	3.0	6.75	AM-3	R.	-9.1	-8.1	9*	10.9	2.12	KAO 1/6 CHLOR-ILL - QTZ		
INV-527	INCIPENTE	2.00	1.180	17.1	71.9	11.0			NO	2.0	6.50	GA-4	R.	-6.0	-0.4	9	23.5	1.70	KAO 1/6 CHLOR-ILL - QTZ		
INV-528	MATERIAL FINO	9.60	1.205	1.6	46.4	52.0	41.7	22.9	18.8	2.5	7.00	AM-2	R.	-11.5	-1.2	9	13.7	1.78	KAO-ILL-QTZ		
INV-529	RAPIDA TOTAL	1.30	1.166	3.9	69.1	27.0	29.8	18.0	11.8	2.0	6.88	OV-3	R.	-7.3	+0.3	19	14.6	1.15	QTZ-KAO-ILL(?)		
INV-530	PARCIAL	1.00	1.180	6.3	41.7	52.0	35.5	17.8	17.7	2.0	6.88	TS-2	C.O.	-11.4	-1.7	19	10.0	1.62	KAO-QTZ-ILL(?)		
INV-531	TOTAL POLVO	19.90	1.221	00.8	36.2	63.0	48.4	24.3	24.1	2.0	7.00	E-4	R.	-11.6	-3.9	9*	12.6	0.71	KAO-ILL-QTZ		
INV-532	TOTAL EXFOLIADO	2.95	1.214	08.2	58.8	33.0	26.0	18.2	7.8	2.0	6.63	EV-4	R.	-5.2	-2.7	9*	1.04	1.85	KAO-ILL-QTZ		
INV-533	TOTAL LAMINADA	16.90	1.218	05.1	52.9	41.0	36.7	25.3	11.4	2.0	6.88	E-4	R.	-7.2	-3.1	19	9.4	0.73	KAO-ILL-QTZ		
INV-534	TOTAL POLVO	1.45	1.198	00.5	66.5	33.0	33.6	21.2	12.4	2.0	6.88	GV-4	C.C.	-10.5	-1.7	26	11.9	0.03	KAO-ILL-QTZ		
INV-535	TOTAL LAMINADO	1.45	1.147	11.0	58.0	31.0	29.3	19.4	9.9	2.0		E-4	R.	-7.3	-2.4		7.8	1.23	KAO-ILL-QTZ		
INV-536												OV-5	R.	-14.9	-4.5						
INV-537																					

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ARSONCAN 1000%	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
------------	----------------	------------	--	----------------------	--	--	-------------	--	--	---------------	--------------------	---------------	-----------------	-------------	--	----------	----------------	-------------------------	-------------	---------------

MUESTRA N°	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L.LIQ	L.PLAST.	I.PLAST.	KEROS.	2.5%		1000°	110°C	1000°C		1000°	%		
		CPA.	P. ESR 85/LIT	ARENAS 74 M	LIMOS 74.92 M	ARCILLA 72 M	%	%	%					%	%					
INV-539	TOTAL TERROSA	6.70	1.197	25.9	48.1	26.0	22.5	13.2	9.3	20	6.50	AM-2	R	-7.0	+0.6	19	13.0	0.97	QTZ-KAO.	
INV-540	TOTAL POLVO			0.1	56.9	42.0	38.6	3.5	15.1	"	7.13	E-4	R	-10.4	-3.2	9	9.6	1.85	KAO-ILL-CHLOR-INTERSTRATIFICACION ILL-CHLOR-QTZ	
INV-541	---	4.45	1.213	02.4	39.6	58.0	37.1	22.3	14.8	"	6.88	GV-1	C.O.	-9.6	-1.7	19*	15.7	0.77	KAO-ILL-QTZ.	
INV-542	TOTAL POLVO	2.95	1.211	07.8	23.2	69.0	36.2	21.2	15.0	25	7.00	S-2	C.O.	-12.1	-2.1	19	11.3	1.79	QTZ-KAO.	
INV-543	"	2.95	1.201	01.3	55.7	43.0	29.9	17.3	12.6	"	6.50	E-2	B.	-7.9	-0.0	26	17.3	0.72	KAO-ILL-QTZ.	
INV-544	"	8.95	1.207	01.0	52.0	47.0	42.0	22.4	19.6	20	7.13	E-4	C.O.	-12.6	-1.3	9	13.9	0.05	QTZ-KAO	
INV-545	"	2.20	1.224	00.4	67.6	32.0	33.5	20.1	13.4	"	7.00	E-4	R.	-8.8	-1.5	4	11.1	0.05	KAO-ILL-CHLOR y 1/2 VERM-QTZ.	
INV-546	PARCIAL EXFOLIADO	5.95	1.215	07.5	65.5	27.0	32.1	22.5	9.6	"	6.88	E-4	R.	-4.4	-1.6	26	13.7	2.21	KAO-ILL-QTZ.	
INV-547	TOTAL POLVO																			KAO-ILL-QTZ-(FRACCION FINA DE ARENA)
INV-548	MATERIAL FINO			13.8	63.2	23.0														KAO-QTZ
INV-549	TOTAL LAMINADO	4.45	1.286	03.0	59.0	38.0	34.1	23.2	10.9	20	7.13	EV-3	R	-6.4	-4.3	19	5.6	1.94	KAO-QTZ	
INV-550	TOTAL TERROSO	1.45	1.125	24.5	52.5	23.0	32.7	23.3	9.4	"	7.00	E-4	C.O.	-3.7	-2.6	19	13.8	2.44	KAO-QTZ INTERSTRATIFICACION ILL-VERM.	
INV-551	NULA	4.45	1.222	20.1	57.9	22.0	31.7	23.9	7.8	"	6.75	EV-4	C.C.	-5.2	-2.4	26	17.9	2.62	KAO-ILL-INTER ILL-VERM-QTZ.	
INV-552	PARCIAL TERROSO	16.90	1.200	01.0	44.0	55.0	32.8	21.4	11.4	25	6.50	TS-1	C.C.	-6.6	-1.8	32	17.5	3.71	KAO-QTZ.	
INV-553	TOTAL POLVO			15.7	46.3	38.0	34.3	20.6	13.7	20	6.88	AM-2	C.O.	-8.9	-1.4	19*	12.3	0.81	KAO-ILL-QTZ	
INV-554	"	1.45	1.196	13.1	51.9	35.0	31.1	18.0	13.1	"	6.63	AM-2	R.	-10.3	-1.0	9*	12.1	0.87	KAO-ILL-QTZ-(CHLOR (1))	
INV-555	TOTAL LAMINADO	8.95	1.209	02.1	52.9	45.0	35.5	20.9	14.6	"	6.63	E-3	C.C.	-9.2	-1.0	26	16.9	1.52	KAO-ILL-QTZ	
INV-556	"																			CAL-KAO-QTZ
INV-557	TOTAL LAMINADO	1.45	1.208	00.9	53.1	46.0	33.8	22.7	11.1	20	7.13	E-4	R.	-7.8	-3.8	9*	6.2	0.03	CHLOR-KAO (1) INTER ILL-CHLOR-QTZ	
INV-558	NULA	4.45	1.220	18.4	51.6	30.0	29.6	19.0	10.6	25	6.63	E-3	C.O.	-6.7	-0.4	19	16.3	2.13	KAO-ILL-QTZ	
INV-559	"	12.40	1.210	09.3	38.7	52.0	38.8	25.6	13.2	25	7.13	E-3	R.	-9.4	-5.8	9*	7.9	1.97	KAO-QTZ	
INV-560	"	7.45	1.221	01.8	49.2	49.0	39.5	23.6	15.9	"	7.33	OV-3	R.	-8.6	-3.8	19	9.6	1.51	KAO-ILL-QTZ.	
INV-561	LENTA EXFOLIADA	7.45	1.218	02.7	55.3	42.0	35.6	22.1	13.5	"	7.13	EV-3	R.	-9.3	-4.9	19	5.2	0.85	KAO-QTZ.	
INV-562	RAPIDA POLVO	5.20	1.215	03.4	62.6	34.0	31.2	20.8	10.4	"	6.63	TS-1	C.O.	-9.4	-0.2	26	17.9	2.20	KAO-ILL-QTZ	
INV-563	"			00.5	40.5	59.0	48.2	24.7	23.5	"		V-2	R.			14			KAO-ILL-CHLOR (1)	
INV-564	"	23.00	1.213	05.3	49.7	45.0	40.4	23.4	17.0	"	7.00	AM-2	R.	-11.6	-2.4	9*	11.8	2.23	KAO-QTZ.	
INV-565	"	7.40	1.214	00.5	48.5	51.0	36.9	21.5	15.4	"	6.88	G-1	C.C.	-12.1	-1.4	26	14.5	1.09	KAO-ILL-QTZ.	
INV-566	"	4.40	1.226	05.5	66.5	28.0	28.5	18.1	10.4	"	6.63	E-3	C.O.	-14.0	-0.3	19	16.0	2.03	KAO-QTZ.	
INV-567	"	20.00	1.249	00.8	52.2	67.0	34.9	22.4	12.5	"	7.00	E-3	C.C.	-13.4	-2.4	32	13.2	3.00	KAO-ILL-QTZ.	
INV-568	"																			CAL-ILL-KAO-QTZ.

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION	ALUMINA	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30%CONCENTRACION		%			L. LIQ.	L. PLAST.	I. PLAST.	KEROS.	2 gr.	1000*	110°C	1000°C	1000*		%	SOLUBLE ALCALIS		
		CPK	F. ESP. KG/LIT	ARENAS >74 µ	LIMOS 74-20 µ	ARCILLA <2 µ	%	%	%				%	%						

INV-569	RÁPIDA POLVO	7.40	1.223	00.3	43.7	56.0	37.0	19.6	17.4	2.0	6.75	G-1	C.C.	-12.4	-1.0	26	15.0	1.41	KAO-ILL-QTZ	
INV-570	"	15.50	1.206	12.1	49.9	38.0	35.8	19.4	14.4	"	6.63	AM-2	C.O.	-11.2	-0.6	19	15.6	2.54	KAO-ILL-QTZ	
INV-571	LENTA PARCIAL	2.80	1.222	2.9	43.1	54.0	28.7	19.0	9.7	"	6.75	AM-3	C.O.	-9.2	-0.5	19	17.4	1.64	KAO-ILL-QTZ	
INV-572	"	12.50	1.215	3.6	34.4	62.0	34.4	20.6	13.8	"	6.63	TM-2	C.O.	-9.5	-0.2	19	15.8	4.75	KAO-QTZ	
INV-573	MATERIAL FINO	1.30	1.204	2.5	48.5	49.0	35.5	23.4	12.1	"	6.88	EV-3	R.	-11.5	-3.8	19	10.6	2.15	KAO-VERM. INTERSTRATIFICACION ILL-VERM-QTZ	
INV-574	"	11.00	1.226	1.6	56.4	42.0	39.9	24.8	15.1	"	7.25	E-3	R.	-11.4	-4.8	19	8.8	1.90	KAO-ILL-GYP-QTZ	
INV-575	RÁPIDA TOTAL	4.40	1.221	5.3	58.7	36.0	31.5	19.5	12.0	"	6.88	E-2	C.C.	-8.7	+0.2	19	14.8	1.86	QTZ-KAO INTERSTRATIFICACION ILL-MONT	
INV-576	MATERIAL FINO	12.50	1.202	4.7	52.3	43.0	41.5	29.7	11.8	"	7.13	EV-3	R.	-13.6	-2.8	9	15.0	2.75	KAO-ILL-QTZ INTERSTRATIFICACION ILL-MONT	
INV-577	RÁPIDA POLVO	12.50	1.223	07.3	35.7	57.0	32.0	19.8	12.0	25	6.88	TS-2	R.	-6.4	-1.1	>29	17.9	3.50	KAO-QTZ	
INV-578	NULA	2.80	1.216	05.8	74.2	20.0		NO		20	6.63	E-4	C.C.	-5.8	-0.9	19	21.8	3.20	KAO-ILL-QTZ	
INV-579	"	8.00	1.228	11.1	54.9	34.0	31.1	19.0	12.1	"	"	AM-1	R.	-9.9	-1.9	19*	14.5	3.70	KAO-ILL-QTZ	
INV-580	TOTAL POLVO	9.60	1.222	00.8	51.2	48.0	31.5	18.9	12.6	"	"	E-2	C.C.	-10.5	-0.6	19*	13.8	1.65	KAO-ILL-QTZ	
INV-581	RÁPIDA TOTAL	8.00	1.220	02.4	37.6	60.0	43.1	25.8	17.3	"	7.33	GV-4	R.	-13.6	-5.8	14*	4.3	2.70	KAO-ILL-QTZ	
INV-582	PARCIAL HOJUELAS	2.95	1.211	01.1	70.9	28.0	27.0	17.6	9.4	"	6.88	EV-3	R.	-8.1	-1.2	9	12.4	0.69	QTZ-KAO-FEL-VERM.	
INV-583	MATERIAL FINO	8.95	1.192	08.8	56.2	35.0	37.8	24.6	13.2	"	7.33	EV-3	R.			4*		0.97	KAO-ILL-QTZ	
INV-584	TOTAL POLVO	8.95	1.205	01.8	40.2	58.0	44.7	26.9	17.8	"	7.33	EV-3	R.	-14.4	-7.1	14	3.7	1.21	KAO-ILL-CHLOR(I)-QTZ	
INV-585	TOTAL HOJUELAS	2.20	1.168	01.9	57.1	41.0	35.3	20.6	14.7	"	7.13	EV-2	R.	-11.1	-3.1	9	10.4	0.84	QTZ-KAO-ILL-FEL	
INV-586	TOTAL POLVO	10.90	1.208	01.5	43.5	55.0	44.3	24.2	20.1	"	7.13	OV-3	R.	-15.2	-6.8	14*	7.7	1.23	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-587	"	13.90	1.223	01.5	38.5	60.0	47.5	25.8	21.7	"	7.13	EV-3	R.	-15.6	-7.6	14	4.5	0.97	KAO-ILL-VERM-INTER.ILL-VERM-QTZ	
INV-588	RÁPIDA TOTAL	8.80	1.199	5.3	54.7	40.0	29.2	20.5	8.7	"	6.63	E-4	C.C.	-6.2	-1.5	19	16.2	4.26	KAO-ILL-QTZ	
INV-589	LENTA PARCIAL	8.80	1.216	1.6	63.4	35.0	34.4	21.0	13.4	"	6.75	E-2	C.C.	-8.9	-0.3	19	17.7	3.34	KAO-ILL-QTZ	
INV-590	TOTAL	23.00	1.213	0.7	54.3	45.0	39.8	23.3	16.5	"	6.63	E-3	C.C.	-10.7	-1.3	19	16.4	4.32	KAO-ILL-QTZ	
INV-591	LENTA PARCIAL	26.00	1.209	4.5	38.5	57.0	39.0	23.1	15.9	"	6.50	TS-2	C.O.	-10.5	-1.6	19	17.9	4.89	KAO-ILL-INTER.ILL-VERM-QTZ	
INV-592	"	20.00	1.213	1.7	46.3	52.0	35.3	23.1	12.2	"	6.63	E-3	C.O.	-10.1	-2.0	19	19.5	4.67	KAO-ILL-QTZ	
INV-593	MATERIAL FINO	11.00	1.210	4.7	52.3	43.0	34.6	23.4	11.2	"	6.63	TM-3	C.O.	-10.4	-1.9	19*	16.2	4.28	KAO-ILL-QTZ	
INV-594	LENTA PARCIAL	1.45	1.187	05.2	54.8	40.0	29.2	20.6	9.6	"	6.63	EV-3	R.	-7.8	-3.9	9*	8.3	1.11	KAO-ILL-INTER.ILL-VERM.	
INV-595	TOTAL POLVO	67.90	1.162	04.0	04.0	92.0	67.1	30.7	36.4	"	7.50	E-3	C.O.	-14.5	-8.3	19*	3.6	2.49	KAO-ILL-INTER.ILL-MONT-QTZ-GYP	
INV-596	"	4.45	1.207	12.3	47.7	40.0	36.5	21.0	15.5	"	6.88	OV-3	R.	-10.8	-4.5	9	6.2	3.09	KAO-ILL-QTZ	
INV-597	TOTAL POLVO		1.205	18.3	33.7	48.0	48.1	21.8	20.8	"	7.13	AM-2	R.			9			KAO-ILL-INTER.ILL-VERM-QTZ	
INV-598	"	8.95	1.192	08.8	56.2	35.0	37.8	24.6	13.2	"	7.33	EV-3	R.			4*			KAO-ILL-QTZ	



MUESTRA N°	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALONADO	CONTRACCION		C R E	ABSORCION	ALUMINA	M I N E R A L O G I A	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIQ	L. PLAST	I. PLAST	KERO	29'	1000°	110°C	1000°C	1000°		SOLUBLE ALCALIS			
		CGS	P. ESP KG/LIT	ARENAS >74 M	LIMOS 74-62 M	ARCILLA <2 M	%	%	%											

INV-599	RAPIDA TOTAL	2.95	1.163	04.3	50.7	45.0	31.9	21.5	10.4	2.0	6.88	EV-3	R	-7.3	-4.5	9	7.5	1.71	KAO.-ILL.-VERM(?) - QTZ.
INV-600	TOTAL POLVO	1.45	1.151	05.3	49.7	45.0	32.8	21.8	11.0	"	6.63	OV-4	-	-5.9	-4.7	9	9.2	2.02	KAO.-ILL.-INTER.ILL.-VERM.-QTZ.
INV-601	PARCIAL BLOQUE	1.45	1.169	05.9	54.1	40.0	31.0	20.5	10.5	"	6.88	EV-3	"	-5.3	-4.6	9	7.4	2.67	KAO.-ILL.-VERM.-QTZ.
INV-602	"	1.45	1.176	02.3	56.7	41.0	33.1	21.3	11.8	"	6.88	EV-3	"	-8.7	-4.0	9*	16.0	1.74	KAO.-ILL.-VERM.-INTER.ILL.-VERM.-QTZ.
INV-603	MATERIAL FINO	5.95	1.219	01.4	73.6	25.0	31.6	23.2	8.4	"	6.65	R-4	"			4		7.30	QTZ.-ILL.
INV-604	TOTAL POLVO	13.90	1.211	33.5	35.5	34.0	29.5	20.8	8.7	"	6.50	OA-3	"	-9.2	-0.2	19	18.5	8.30	QTZ.
INV-605	"								NO										CAL.-ILL.-QTZ.
INV-606	MATERIAL FINO	7.45	1.206	15.7	54.3	30.0	30.9	21.8	9.1	"	6.63	E-4	C.C.	-5.3	-2.4	19	14.3	5.00	KAO.-ILL.-QTZ.
INV-607	"	2.20	1.208	00.9	41.1	58.0	46.2	29.0	17.2	"	7.13	EV-3	R	-10.1	-8.1	9*	3.7	3.17	KAO.-ILL.-INTER.ILL.-VERM.-QTZ.
INV-608	PARCIAL LAMINADA	2.20	1.169	10.0	43.0	47.0	39.8	27.6	12.2	2.0	6.88	E-4	C.O.	-8.2	-4.1	14	13.5	4.11	KAO.-ILL.-QTZ.
INV-609	TOTAL GRANOS	10.90	1.198	21.7	34.3	44.0	49.9	31.9	18.0	2.5	7.00	E-2	C.O.	-10.3	-3.4	19	13.9	5.28	KAO.-ILL.-MONT.-INTER.ILL.-MONT.-QTZ.
INV-610	"								NO										GYP.-QTZ.
INV-611	INCIPENTE	5.95	1.203	37.0	38.0	25.0	36.3	25.0	11.3	2.0	6.63	OV-3	R			4		4.93	QTZ.-ILL.
INV-612	TOTAL POLVO	3.70	1.218	06.0	82.0	12.0		NO		"	6.75	S-4	R	-8.9	-2.9	9	17.6	6.13	QTZ.-ILL.
INV-613	INCIPENTE	1.45	1.172	15.2	59.8	25.0	25.2	17.0	8.2	"	6.63	E-4	C.C.	-5.5	-0.5	14*	16.8	0	KAO.-ILL.-QTZ.
INV-614	"	3.60	1.190	13.4	58.6	28.0		NO		"	6.50	G-3	C.C.	-3.4	-0.5	19	15.6	2.23	KAO.-ILL.-QTZ.
INV-615	RAPIDA TOTAL	2.80	1.234	0.1	79.9	2.00	30.5	20.4	10.1	"	6.50	E-4	C.O.	-8.2	+0.5	"	19.5	1.99	QTZ.-KAO.
INV-616	"	ARENOSA	1.211	55.9	29.1	15.0	28.4	17.6	10.8	"	6.63	TM-1	R	-8.1	-0.3	"	10.6	2.16	KAO.-ILL.-QTZ.
INV-617	NULA	1.30	1.154	10.6	74.4	15.0	26.8	20.0	6.8	"	6.50	EV-2	R	-5.3	-0	"	17.3	1.59	KAO.-ILL.-QTZ.
INV-618	RAPIDA TOTAL	ARENOSA	1.202	48.9	32.1	19.0	23.9	16.7	7.2	"	6.50	E-1	C.C.	-7.2	+0.5	32	17.9	2.54	KAO.-ILL.
INV-619	NULA	5.80	1.219	2.5	74.5	23.0		NO		"	6.38	EV-1	B	-4.3	-0.3	32	20.2	4.78	KAO.-ILL.-QTZ.
INV-620	RAPIDA TOTAL	20.00	1.213	3.1	32.9	64.0	57.0	38.1	18.9	3.0	6.75	S-2	C.O.	-8.7	-1.4	26	30.7	2.32	KAO.-QTZ.
INV-621	NULA	ARENOSA	1.218	11.6	28.4	60.0	30.8	37.4	13.4	3.0	6.63	E-1	B	-5.7	-0	19	30.7	4.99	KAO.-QTZ.
INV-622	RAPIDA TOTAL	11.00	1.220	10.3	24.7	65.0	52.7	36.0	16.7	4.0	6.75	EV-1	B	-7.0	-0.3	"	37.7	6.49	QTZ.-KAO.
INV-623	"	53.00	1.216	4.9	51.1	44.0	53.0	33.5	19.5	2.0	7.00	TM-2	R	-14.4	-4.5	"	14.3	5.32	KAO.-ILL.-INTER.ILL.-VERM.-QTZ.
INV-624	"	1.00	1.104	27.7	58.3	14.0		NO		2.0	6.50	E-3	C.O.	-6.6	+0.3	"	21.9	7.34	KAO.-ILL.-VERM.(?) - QTZ.
INV-625	"	ARENOSA	1.201	7.8	41.2	51.0	44.5	27.5	17.0	2.5	6.63	TS-2	R	-11.0	+5.9	14	17.6	5.14	KAO.-ILL.-QTZ.
INV-626	"	1.00	1.126	46.3	36.7	17.0		NO		2.0	6.50	AM-2	C.O.	-6.2	+0.6	26	17.7	6.41	KAO.-ILL.-INTER.ILL.-VERM.-QTZ.
INV-627	"	1.00	1.105	41.3	43.5	15.0		NO		2.0	6.50	AM-2	C.O.	-5.3	+0.3	26	18.2	2.24	QTZ.-KAO.-ILL.-INTER.ILL.-VERM.
INV-628	"	1.00	1.099	46.5	35.5	18.0		NO		2.0	6.50	OA-4	R	-7.8	-0.3	19	18.1	1.97	KAO.-ILL.-VERM.-INTER.ILL.-VERM.-QTZ.



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES **INVESTI**

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMANO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADORNB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	AGRODICH 1000*	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L.LIQ.	L.PLAST.	I.PLAST.					110°C	1000°C					
		CPB.	P. ESP. KG/LIT.	ARENAS 174 A	LIMOS 7402 A	ARCILLA 2 A	%	%	%											

INV -629	RAPIDA TOTAL	2.00	1.218	10.3	57.7	32.0	29.9	20.6	9.3	25	6.50	AM-2	R	-6.6	+0.1	19	19.3	2.08	KAO-ILL-INTER.ILL-MONT-QTZ.	
INV -630	"	1.00	1.054							20	6.38	TM-3	R	-0.9	+1.1	32	13.3	0.98	KAO - ILL - QTZ.	
INV -631	"	2.00	1.227	3.3	74.7	22.0				"	6.75	AM-3	R	-6.5	-1.1	19	18.9	0.87	KAO - ILL - QTZ.	
INV -632	NULA	1.30	1.172	31.5	50.5	18.0				"	6.65	AM-3	R	-4.4	+0.1	14	19.7	1.78	KAO-ILL-MONT-INTER.ILL-MONT-QTZ.	
INV -633	LENTA PARCIAL	1.30	1.172	7.1	69.9	23.0	32.1	23.0	9.1	"	6.65	OA-4	R	-7.4	-1.0	14	17.0	1.54	KAO - ILL - CHLOR.(?) - QTZ.	
INV -634	"	1.30	1.207	9.4	70.6	20.0				NO	6.50	TS-2	R	-6.3	-0.2	14	18.8	1.68	KAO-ILL-QTZ.	
INV -635	INCIPIENTE	1.30	1.208	10.0	70.0	20.0				"	6.65	OA-4	R	-6.7	-0.4	14	16.8	1.08	KAO - ILL - QTZ.	
INV -636	"	1.00	1.138	22.0	58.0	20.0	29.7	20.3	9.4	"	6.65	TM-2	R	-6.4	-0.6	14	17.4	1.97	KAO- ILL - VERM - QTZ.	
INV -637	LENTA PARCIAL	3.60	1.215	0.7	49.3	50.0	51.3	33.7	17.6	"	6.88	TM-2	R	-9.5	-6.7	14	19.5	2.59	KAO - ILL - VERM - QTZ.	
INV -638	RAPIDA TOTAL	1.00	1.128	15.6	66.4	18.0				NO	3.5	6.50	AM-2	C.O.	-4.6	+0.3	19	19.0	1.90	KAO - ILL - VERM - INTER.ILL - VERM.
INV -639	"	1.00	1.068	61.4	30.6	8.0				"	20	6.38	TM-3	C.O.	-1.5	+0.5	32	13.0	2.36	KAO - ILL - VERM - INTER.ILL - VERM.
INV -640	LENTA PARCIAL	2000	1.209	1.4	44.6	54.0	57.2	36.7	20.5	3.5	6.88	TM-3	R	-10.1	-5.0	19*	22.3	6.73	KAO - ILL - VERM.(?) - INTER.ILL - VERM - QTZ.	
INV -641	NULA	2.80	1.194	6.8	72.2	21.0	38.7	26.9	11.8	2.5	6.88	E-4	C.C.	-6.3	-0.7	19	29.5	5.87	KAO - ILL - VERM.(?) - INTER.ILL - VERM - QTZ.	
INV -642	MATERIAL FINO	1.30	1.187	32.3	50.7	17.0				NO	2.0	6.63	E-3	R	-7.1	-0.6	26	18.6	3.35	KAO - ILL - VERM.(?) - INTER.ILL - VERM - QTZ.
INV -643	LENTA	800	1.224	2.3	60.7	37.0	37.7	25.0	12.7	2.5	6.50	TS-1	C.O.	-5.3	-1.1	26	26.4	3.34	KAO - ILL - QTZ.	
INV -644	RAPIDA TOTAL	ARENOSA	1.233	11.0	59.0	30.0	29.9	19.1	10.8	2.0	6.88	TM-1	R	-6.7	-1.4	19	13.4	3.14	KAO - ILL - QTZ.	
INV -645	MATERIAL FINO	1.45	1.186	05.7	90.3	04.0				NO	3.5	6.88	GV-1	C.C.	-5.8	-0.9	9	28.2	1.45	ILL - CHLOR - KAO.(?) - QTZ.
INV -646	"	1.45	1.070	53.0	29.0	18.0				"	2.0	6.38	E-3	C.C.	-2.2	+0.4	19	12.4	2.78	KAO - QTZ.
INV -647	RAPIDA TOTAL	295	1.143	68.7	23.3	08.0				"	6.50	AM-1	R	-3.5	+0.2	"	17.0	2.14	KAO-ILL-VERM-INTER.ILL-VERM-QTZ.	
INV -648	"	1.45	1.130	44.3	48.7	07.0				"	6.50	OV-3	R	-1.3	-0.2	9	23.0	1.55	KAO-ILL-VERM-INTER.ILL-VERM-QTZ.	
INV -649	"	1.45	1.179	44.3	41.7	14.0				"	6.50	OV-3	R	-2.9	+0.3	26	13.4	3.58	QTZ - KAO.	
INV -650	MATERIAL FINO	1.00	1.055	65.6	30.4	04.0				"	6.38	EV-3	R	-1.5	+2.0	"	20.6	0.64	ILL - CHLOR (?) - QTZ - FEL.	
INV -651	LENTA PARCIAL	145	1.182	09.1	72.9	18.0				"	3.0	6.65	EV-3	R	-5.8	-2.2	9	20.6	0.89	ILL - CHLOR - QTZ - FEL.
INV -652	MATERIAL FINO	1.00	1.048	74.1	23.9	02.0				"	2.0	6.38	EV-3	R	-1.4	+1.3	9	24.2	0.88	ILL - CHLOR - QTZ.
INV -653	LENTA	1.00	1.098	42.7	43.3	14.0				"	3.5	6.50	OV-3	R	-4.6	-0.1	9	16.9	0.59	ILL - CHLOR - KAO - QTZ - FEL.
INV -654	LENTA PARCIAL	2.20	1.100	02.0	78.0	20.0				"	2.5	6.75	EV-3	R	-7.3	-1.0	9	25.4	1.37	ILL - CHLOR - QTZ - FEL.
INV -655	LENTA TOTAL	2.20	1.195	22.8	59.2	18.0				"	3.5	6.65	EV-3	R	-5.3	-1.1	9	20.5	1.03	KAO - ILL - CHLOR (?) - QTZ.
INV -656	INCIPIENTE	2.20	1.205	0.4	46.6	53.0	46.0	27.0	18.0	3.0	7.00	E-3	R	-11.1	-6.4	9*	12.7	2.28	KAO - ILL - QTZ.	
INV -657	"	2.20		01.6	58.4	40.0	36.2	22.6	13.6	30	6.63	OV-3	R	-9.3	-4.8	9	11.8	"	KAO - ILL - QTZ.	
INV -658	NULA	4.45		00.8	67.2	32.0	33.2	28.0	13.2	2.0	6.88	TS-2	R	-6.7	-1.3	9	2.9	0.5	KAO - ILL - QTZ.	

MUESTRA	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMANO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADORNB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	AGRODICH 1000*	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L.LIQ.	L.PLAST.	I.PLAST.					110°C	1000°C					
		CPB.	P. ESP. KG/LIT.	ARENAS 174 A	LIMOS 7402 A	ARCILLA 2 A	%	%	%	KEROS.	ZP.	1000*		%	%		%			



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADORSB	PODER DE COLORANT	COLOR NATURAL	COLOR CALONADO	CONTRACCION		C.P.E	ABSORCION	ALUMINA	MINERALOGIA	OBSERVACIONES	
		30% CONCENTRACION		%			L.LIQ	L.PLAST	I.PLAST.	KEROS.	2.9'		1000°	110°C	1000°C		1000°	SOLUBLE			ALCALIS
		CM.	P.E.S.P. KG/LIT	ARENAS > 74 M.	LIMOS 7402 M.	ARCILLA < 2 M.	%	%	%					%	%						

INV - 688		10.90		0.87	49.3	42.0	40.5	23.1	17.4	25	6.50	S - 2	R.	- 2.4	+ 0.3	19	10.6	3.88	KAO - QTZ	
INV - 690	RAPIDA TOTAL	7.45		0.11	58.9	60.0	48.7	22.6	26.1	25	7.00	AM - 1	R.	- 11.7	- 5.3	19*	6.3	1.74	KAO - ILL - INTER ILL - MONT - QTZ	
INV - 691	"	58.90		0.47	19.3	76.0	40.9	22.5	18.4	20	7.13	E - 2	C.O.	- 14.8	- 4.9	19	6.3	1.82	KAO - ILL - QTZ	
INV - 692	"	1.45		0.45	23.5	72.0	42.4	21.9	20.5	20	7.00	TS - 3	C.O.	- 12.6	- 2.8	19	9.3	2.06	KAO - ILL - QTZ	
INV - 693	TOTAL	42.50	1.217	0.10	23.0	76.0	63.8	31.7	32.1	20	7.13	E - 2	C.O.	- 13.8	- 4.4	19	11.6	2.54	KAO - ILL - QTZ	
INV - 694	RAPIDA TOTAL	45.40	1.215	0.79	11.1	81.0	58.5	31.8	26.7	20	7.13	E - 2	R.	- 14.2	- 6.7	14	4.8	2.15	KAO - ILL - QTZ - GYP.	
INV - 695	"	> 60	1.203	0.29	09.1	88.0	75.1	40.0	35.1	20	7.13	AM - 2	R.	- 15.5	- 6.7	14	9.2	4.16	KAO - ILL - MONT Y/O VERM - QTZ	
INV - 696	RAPIDA	2.95	1.206	0.71	16.9	81.0	5.61	32.0	24.1	25	6.88	OV - 3	R.	- 12.6	- 6.0	14	10.3	3.07	KAO - ILL - MONT (?) - QTZ	
INV - 697	"	13.90	1.217	0.14	21.6	77.0	65.8	33.9	31.9	20	7.00	R - 3	C.C.	- 15.9	- 4.6	14	10.5	3.79	KAO - ILL - QTZ	
INV - 698	RAPIDA TOTAL	> 60	1.250	0.87	22.3	69.0	57.4	28.8	28.6	20	7.13	AM - 2	R.	- 11.5	- 4.7	14	9.4	2.43	KAO - ILL - QTZ	
INV - 699	"	2.95	1.182	0.10	59.0	40.0	36.2	23.4	12.8	20	6.88	EV - 3	R.	- 10.1	- 1.8	14	13.3	1.27	KAO - ILL - VERM (?) - INTER ILL - VERM	
INV - 700	RAPIDA	15.40	1.214	0.98	42.2	48.0	48.4	26.5	21.9	25	6.63	TS - 2	C.O.	- 12.1	- 1.4	14	17.3	3.67	KAO - ILL - INTER ILL	
INV - 701	LENTA						45.0	21.6	23.4			SL - 1	C.O.	- 11.6	- 2.1	19	14.6		KAO - ILL - QTZ (FRACCION FINA DE ARENA)	
INV - 702A	LENTA PARCIAL	36.20	1.219	00.9	34.1	65.0	41.6	22.6	1.90	25	6.63	TS - 1	C.O.	- 10.5	- 0.8	26	18.7	2.99	KAO - ILL - INTER ILL - MONT - QTZ	
INV - 702B	"		1.215	00.4	54.6	45.0										4		2.29	KAO - ILL - QTZ	
INV - 703	"	4.45	1.215	11.5	57.5	31.0	23.9	16.1	7.8	25	6.50	E - 3	C.C.	- 6.3	- 2.0	19	12.9	1.67	KAO - QTZ	
INV - 704	LENTA PARCIAL	12.50	1.218	11.7	53.3	35.0	32.1	19.5	12.6	20	6.50	TS - 1	C.C.	- 8.3	- 0.1	29	17.6	2.17	KAO - ILL - QTZ	
INV - 705	"	5.80	1.228	5.1	75.9	19.0	32.4	26.3	6.1	20	6.63	OV - 4	R.	- 6.4	- 2.7	14*	11.7	1.64	KAO - ILL - VERM (?) - QTZ	
INV - 706	RAPIDA TOTAL	ARENOSA	1.221	7.7	38.3	54.0	31.4	18.4	13.0	20	6.63	E - 2	R.	- 7.9	- 1.2	19*	13.6	2.63	KAO - MONT - ILL - QTZ	
INV - 707	"	2.80	1.212	6.7	50.3	41.0	43.3	25.3	18.0	20	6.88	OV - 3	R.	- 9.5	- 1.7	9	16.1	2.54	KAO - MONT - ILL - QTZ	
INV - 708	"	10.90	1.218	0.82	19.1	72.0	41.1	21.2	19.9	20	7.00	TS - 2	C.O.	- 10.5	- 2.9	19	9.7	1.15	KAO - ILL - QTZ	
INV - 709	NULLA	1.00	1.254	0.29	59.1	38.0	29.9	21.0	8.9	20	6.38	EV - 3	R.			4		1.43	ILL - KAO - VERM - QTZ - CAL - FEL.	
INV - 710	"	1.00	1.150	00.1	70.9	29.0	24.4	17.2	7.2	25	6.38	S - 3	R.	- 3.6	- 2.1	14	8.1	0.69	ILL - CHLOR - QTZ - FEL (?)	
INV - 711	LENTA TOTAL	1.40	1.233	00.7	82.3	17.0				25	6.50	EV - 3	R.			4		0.65	ILL - CHLOR - QTZ - FEL (?)	
INV - 712	RAPIDA TOTAL			01.4	87.6	11.0				25	6.38	EV - 3	R.	- 2.7	- 0.7	9	27.0		ILL - CHLOR - KAO (?) - QTZ - FEL	
INV - 713	"	2.20	1.148	04.3	84.7	11.0				25	6.38	EV - 3	R.	- 3.0	- 0.6	9	26.6		ILL - CHLOR - QTZ - FEL	
INV - 714	"	2.20	1.774	11.6	80.4	08.0				35	4.50	EV - 3	R.	- 2.9	- 0.2	9	28.3		ILL - CHLOR - KAO (?) - QTZ - FEL	
INV - 715	LENTA TOTAL	2.20	1.230	01.1	86.9	12.0				25	6.38	OV - 3	R.	- 2.6	- 0.9	9	33.9	0.95	ILL - CHLOR - KAO - QTZ - FEL (?)	
INV - 716	LENTA PARCIAL	2.95	1.178	16.1	72.9	11.0				25	6.38	EV - 3	R.	- 3.8	- 0.4	9	24.2	0.52	ILL - CHLOR - KAO - QTZ	
INV - 717	"	8.20	1.188	22.7	78.3	18.0				25	6.38	EV - 3	R.	- 3.8	- 0.4	9	24.2	0.52	ILL - CHLOR - KAO - QTZ	

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADORSB	PODER DE COLORANT	COLOR NATURAL	COLOR CALONADO	CONTRACCION		C.P.E	ABSORCION	ALUMINA	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L.LIQ	L.PLAST	I.PLAST.	KEROS.	2.9'		1000°	110°C	1000°C		1000°	SOLUBLE		



MUESTRA N°	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTÍCULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION	ALUMINA	SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIG.	L. PLAST.	I. PLAST.	KERO.	2 ST	1000*	110°C	1000°C	1000*						
		SP.	R. ESP. KG/LIT.	ARENAS 75 μ M	LIMOS 75-2 μ M	ARCILLA (< 2 μ M)	%	%	%				%	%							

INV-718	RAPIDA TOTAL	16.90	1.214	02.8	47.2	50.0	40.9	23.6	17.3	20	6.38	TS-3	C.O.	-14.8	-0.9	19	16.2	3.03	KAO-QTZ	
INV-719	LENTA PARCIAL	1.45	1.171	03.4	70.6	26.0	28.1	19.8	8.3	20	6.63	EV-5	R.	-5.3	-2.6	14	11.2	0.87	KAO-ILL-VERM. INTER.ILL-VERM-QTZ.	
INV-720	"	7.40	1.217	1.3	57.7	41.0	53.9	24.7	9.2	20	6.63	OV-4	R.	-8.1	-2.9	19*	11.1	1.43	KAO-ILL-VERM.(?) -QTZ.	
INV-721	NULA	1.45	1.075	08.4	60.6	31.0	30.2	22.8	7.4	20	6.65	EV-4	R.	-4.2	-1.4	9*	16.0	1.98	KAO-ILL. INTER.ILL-VERM-QTZ.	
INV-722	INCIPIENTE	3.70	1.178	09.0	58.0	33.0	39.1	22.0	17.1	20	6.88	OV-4	C.O.	-8.8	-3.7	14	11.7	0.84	KAO-ILL-QTZ.	
INV-723	LENTA	12.40	1.204	09.2	63.8	27.0		NO		20	6.75	EV-4	C.O.	-5.9	-2.3	19	18.1	2.67	KAO-ILL(?) INTER.ILL-CHLOR.(?) -QTZ.	
INV-724	"	10.90	1.215	07.7	63.3	29.0	42.5	32.1	10.4	25	6.88	E-3	C.O.	-9.8	-5.4	19	11.6	3.09	ILL-VERM (?) -QTZ.	
INV-725	"	5.95	1.217	14.5	67.0	18.0		NO		20	6.63	OV-3	R.	-7.1	-1.9	19	16.6	3.02	SUSTANCIA AMORFA (?) KAO-QTZ.	
INV-726	"	3.70	1.208	07.3	66.2	26.0	26.6	17.8	8.8	20	6.63	EV-4	R.			19		0.40	KAO-CHLOR.(?) -ILL. INTER.ILL-VERM.	
INV-727	RAPIDA TOTAL	>60	1.183	01.6	37.4	61.0	58.0	36.6	21.4	40	6.63	E-4	C.C.	-12.0	-5.1	>29	25.7	5.56	KAO-ILL (?) -QTZ.	
INV-728	"	58.90	1.203	17.0	48.0	35.0	56.1	29.4	26.7	25	6.88	AM-2	R.	-15.1	-2.4	19	18.3	5.83	KAO-ILL-QTZ.	
INV-729	"	3.70	1.184	19.0	58.0	23.0	52.5	30.2	22.3	25	7.13	OV-3	R.	-13.4	-0-	9	17.0	2.56	VERM-ILL-QTZ.	
INV-730	"	4.45	1.125	37.0	37.0	26.0	37.2	23.9	13.3	25	6.63	AM-2	R.	-8.3	-1.5	19	19.5		KAO-ILL-QTZ-FEL(?)	
INV-731	LENTA	1.45	1.084	37.4	44.6	16.0		NO		20	6.63	OV-4	C.O.	-5.0	-0.5	9	20.7	4.38	QTZ-FEL (?) SUSTANCIA AMORFA (?)	
INV-732	"	2.95	1.197	09.5	46.5	44.0	56.5	35.0	21.5	25	7.13	E-3	C.O.	-12.2	-3.7	19*	13.4	6.87	KAO-MONT-ILL-QTZ.	
INV-733	RAPIDA	2.95	1.220	02.1	77.9	20.0	27.5	19.3	8.2	20	6.63	E-4	C.O.	-5.5	-0.9	9*	11.2		KAO-ILL-QTZ-FEL (?)	
INV-734	LENTA	10.90	1.201	06.6	56.4	37.0	36.9	24.6	12.3	25	6.63	AM-2	R.	-9.4	-2.1	19	14.0	4.10	KAO-ILL-MONT.(?) -QTZ-FEL (?)	
INV-735	NULA			16.3	66.7	17.0		NO		20	6.50	S-4	R.	-2.7	-0-	9	12.7		KAO-PYRO-ILL-QTZ-VERM (?)	
INV-736	MATERIAL FINO	2.95	1.151	19.7	60.3	20.0	25.8	17.9	7.9	20	6.63	EV-4	C.O.	-2.0	-0.1	9	11.0		KAO-ILL- INTER.ILL-VERM-QTZ.	
INV-737	"	1.45	1.104	05.3	65.7	29.0	28.7	18.2	10.5	20	6.63	E-4	R.	-3.5	-1.1	9	7.5		CHLOR(?) -ILL. INTER.ILL-CHLOR(?)	
INV-738	NULA	5.20	1.198	27.9	55.1	17.0		NO		20	6.50	EV-3	R.	-2.6	-1.0	9	17.5	2.99	KAO-PYRO-ILL-QTZ.	
INV-739	PARCIAL	4.45	1.222	02.0	66.0	32.0	35.2	23.3	11.9	20	6.88	OV-4	R.			4		0.59	KAO-ILL-VERM(?) -QTZ-CAL.	
INV-740																			KAO-ILL-VERM-QTZ.	
INV-741																			CHLOR-ILL-QTZ.	
INV-742																			QTZ-ILL-PYRO. SUSTANCIA AMORFA	
INV-743																			KAO-ILL. INTER.ILL-MONT-QTZ-GYP.	
INV-744	TOTAL LAMINAS	1.45	1.220	2.2	59.8	38.0	34.3	23.7	10.6	20	6.88	OV-3	R.	-10.61	-1.57	19	16.1	2.47	KAO-ILL-VERM. INTER.ILL-VERM-QTZ-FEL (?)	
INV-745	PARCIAL LAMINAS	1.45	1.211	2.6	72.4	25.0		NO		25	6.50	E-4	C.C.	-3.83	-0.63	19	26.2	4.76	KAO-ILL-VERM-QTZ.	
INV-746	PARCIAL GRANOS	1.45	1.176	7.4	70.6	22.0	31.5	23.6	7.9	25	6.63	EV-3	C.C.	-4.17	-1.16	19	20.1	2.58	KAO-ILL-VERM-QTZ.	
INV-747	PARCIAL LAMINAS	2.95		19.5	44.5	36.0	34.7	23.7	11.0	25	6.63	E-4	R.	-5.48	-2.38	19	18.0	3.63	KAO-ILL-QTZ.	



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION 1000µ %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	M I N E R A L O G I A	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIQ.	L. PLAST.	I. PLAST.					110°C	1000°C					
		OP.	P. ESP. KG/LIT.	ARENAS 3/4 M.	LIMOS 76.2 M.	ARCILLA < 2 M.	%	%	%					%	%					

INV - 748	NULA	1.00	1.063	59.2	24.8	16.0		NO		20	6.50	E - 4	C.C.	- 3.51	+ 0.62	29	13.0	1.75	KAO - ILL - VERM - INTER. ILL - VERM - GTZ.	
INV - 749	TOTAL POLVO	1.45	1.218	3.5	67.5	29.0	35.0	24.3	8.7	25	6.75	E - 3	R.	- 7.75	- 1.87	19	14.4	2.15	KAO - ILL - VERM - INTER. ILL - VERM - GTZ - FEL (?)	
INV - 750	TOTAL LAMINAS	2.20	1.121	0.3	39.7	60.0	49.6	32.8	16.8	35	7.00	EV - 3	C.C.	- 7.99	- 9.38	19	1.5	3.92	KAO - ILL - VERM - INTER. ILL - VERM - GTZ.	
INV - 751	TOTAL	2.20	1.204	107	56.3	55.0	52.0	34.1	17.9	25	7.00	E - 3	R.	- 8.25	- 7.07	19	8.8	2.91	KAO - ILL - VERM (?) - GTZ.	
INV - 752	TOTAL GRANOS	1.45	1.161	26.2	43.8	30.0	29.0	20.2	8.8	20	6.63	E - 3	R.	- 5.48	- 0.96	19	15.3	2.98	KAO - ILL - VERM - GTZ.	
INV - 753	PARCIAL LAMINAS	2.95	1.207	0.5	52.5	47.0	49.5	32.1	17.4	35	6.88	EV - 3	CC.	- 6.60	- 7.69	19	16.3	3.82	KAO - ILL - VERM (?) - GTZ.	
INV - 754	TOTAL POLVO	1.45	1.168	5.7	69.3	25.0	30.4	21.7	8.7	20	6.65	OV - 3	R.	- 4.82	- 0.95	19	14.7	1.34	KAO - ILL - VERM - GTZ.	
INV - 755	TOTAL LAMINAS	1.45	1.216	1.3	44.7	54.0	42.2	25.0	17.2	30	7.00	E - 3	C.O.	- 9.05	- 7.00	19	6.7	2.51	KAO - ILL - VERM - GTZ - FEL.	
INV - 756	"	1.45	1.194	14.7	33.3	55.0	42.1	26.6	15.5	30	6.88	E - 3	R.	- 8.57	- 5.49	19	14.5	2.78	KAO - ILL - VERM - GTZ.	
INV - 757	PARCIAL LAMINAS	1.45	1.181	4.5	57.5	38.0	35.7	24.1	11.6	25	6.63	E - 3	R.	- 5.04	- 4.50	19	17.2	2.35	KAO - ILL - VERM - GTZ.	
INV - 758	"	3.70	1.218	5.3	33.7	61.0	47.6	30.1	17.5	25	6.88	EV - 3	R.	- 6.77	- 9.59	19	9.2	3.89	KAO - ILL - INTER. ILL - VERM - GTZ.	
INV - 759	TOTAL GRANOS	ARENOSA	1.212	6.1	34.9	59.0	48.1	28.6	19.5	30	6.63	E - 3	R.	- 9.52	- 3.40	19	16.3	3.74	KAO - ILL - GTZ.	
INV - 760	TOTAL POLVO	1.45	1.118	23.1	56.9	20.0		NO		20	6.38	E - 3	CC.	- 3.09	+ 0.31	2.6	16.0	1.72	GTZ - KAO.	
INV - 761	TOTAL LAMINAS	1.45		1.8	58.2	40.0	35.0	25.6	11.4	35	6.65	EV - 3	C.C.	- 6.60	- 2.63	2.6	23.0	5.88	GTZ - KAO - ILL.	
INV - 762	PARCIAL LAMINAS	1.45	1.172	6.4	67.6	26.0		NO		20	6.38	E - 4	C.C.	- 3.41	- 14.69	2.6	21.9	4.35	KAO - ILL - VERM - INTER. ILL - VERM - GTZ.	
INV - 763	"	2.20	1.146	13.3	72.7	14.0		NO		20	6.38	OV - 3	C.O.	- 1.72	+ 0.30	2.6	18.1	1.52	KAO - ILL - VERM (?) - GTZ.	
INV - 764	PARCIAL GRAMOS	2.20	1.139	15.1	64.9	20.0		NO		20	6.38	E - 3	C.O.	- 2.45	- 0.10	19	21.5	2.02	KAO - ILL - VERM - INTER. ILL - VERM - GTZ.	
INV - 765	"	7.45	1.213	5.8	57.2	37.0	38.1	23.6	14.5	20	6.63	OV - 3	C.O.	- 7.87	- 1.64	1.4	16.5	1.44	GTZ - KAO - ILL.	
INV - 766	"	8.20	1.209	3.3	49.7	47.0	47.5	27.4	20.1	20	6.63	OV - 3	C.O.	- 9.17	- 2.46	1.4	15.9	1.41	KAO - ILL - GTZ.	
INV - 767	TOTAL LAMINAS	7.45	1.218	29.1	49.9	21.0	37.0	26.5	10.5	25	6.63	AM - 3	C.O.	- 5.83	- 4.65	1.4	14.7	4.94	KAO - ILL - VERM - INTER. ILL - VERM - GTZ.	
INV - 768	TOTAL POLVO	1.45	1.135	19.9	42.1	38.0	38.0	NO		20	6.38	EV - 3	C.C.	- 3.62	- 0.73	19	18.9	2.86	KAO - ILL - GTZ.	
INV - 769	TOTAL GRANOS	1.45	1.127	16.3	66.7	17.0		NO		20	6.38	E - 4	C.C.	- 1.52	0.00	19	20.1	4.21	KAO - ILL - VERM - INTER. ILL - VERM - GTZ.	
INV - 770		1.00	1.035	68.5						20	6.38	AM - 3	C.C.	- 1.41	- 0.20	> 33	18.3	2.66	GTZ - SUSTANCIA AMORFA (?)	
INV - 771	TOTAL POLVO	1.00	1.016							20	6.38	OA - 3	R.	+ 0.98	+ 0.88	2.9	15.6	0.58	KAO - ILL - GTZ.	
INV - 772	PARCIAL GRNETAS	1.45	1.123	4.2	56.8	39.0		NO		25	6.50	AM - 2	CO.	- 3.84	- 0.10	19	16.8	1.09	KAO - ILL - GTZ.	
INV - 773	TOTAL LAMINAS	1.45	1.187	4.3	50.7	45.0	33.4	23.2	10.2	20	6.88	E - 2	R.	- 9.76	- 2.47	19	13.1	1.07	KAO - ILL - VERM - GTZ - FEL (?)	
INV - 774	LENTA TOTAL	1.00	1.048	45.3	47.7	7.0		NO		20	6.50	OV - 4	C.O.	- 2.58	+ 0.41	29	20.2	1.21	KAO - ILL - VERM - GTZ - FEL (?)	
INV - 775		1.00	1.082	39.3	51.7	9.0		NO		20	6.50	E - 3	C.O.	- 2.14	+ 0.51	29	18.6	1.92	KAO - ILL - CHLOR. 1/2 VERM - GTZ - FEL.	
INV - 776	TOTAL GRANOS	2.20	1.120	15.2	46.8	38.0	29.4	22.4	7.0	25	6.65	E - 4	C.C.	- 6.85	- 1.55	1.4	20.3	2.42	KAO - ILL - VERM - GTZ.	
INV - 777	NULA	1.00	1.071	86.0	38.0	18.0		NO		20	6.65	E - 3	C.O.	- 2.88	1.001	28	12.7	1.80	KAO - ILL - VERM - GTZ - FEL (?)	

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION 1000µ %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	M I N E R A L O G I A	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIQ.	L. PLAST.	I. PLAST.					110°C	1000°C					

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALINADO	CONTRACCION		C.R.E.	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	M I N E R A L O G I A	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIG	L. PLAST	L. PLAST	XEROS	2 gr	1000*	110°C %	1000°C %	1000* %					
		EPS.	P. ESP KG/LIT	ARENAS 3/4 M	LIMOS 1/4 a 2 M	ARCILLA ( < 2 M	%	%	%											

INV-778	NULA	3.70	1.224	5.7	46.3	50.0	42.5	29.3	13.2	30	6.75	EV-3	C.O	-7.18	-4.94	19	18.0	3.10	KAO-ILL-QTZ-FEL(?)	
INV-779	PARCIAL GRANOS	1.45	1.159	55.9	22.1	22.0		NO		20	6.63	EV-3	C.O	-4.93	-3.25	14	10.0	2.31	KAO-ILL-VERM-QTZ-LEP	
INV-780	TOTAL GRANOS	2.20	1.179	6.7	36.3	57.0	49.2	29.5	19.7	25	6.88	EV-3	C.O	-7.75	-6.79	14	2.8	2.95	KAO-ILL-VERM INTER.ILL-VERM-QTZ	
INV-781	TOTAL POLVO	2.20	1.191	1.5	69.5	29.0	36.5	25.9	10.6	25	6.63	EV-3	R.	-9.29	-2.47	9	19.7	2.15	KAO-ILL-VERM-QTZ-LEP	
INV-782	TOTAL GRANOS	2.20	1.219	0.8	60.2	39.0	39.0	22.0	17.0	25	6.63	EV-3	R.	-9.53	-3.76	9	10.1	1.55	KAO-ILL-VERM(?)QTZ-FEL(?)	
INV-783	TOTAL LAMINAS	6.70	1.207	0.5	42.5	57.0	52.6	31.4	21.2	35	6.88	EV-3	R.	-9.55	-9.47	14	7.3	2.88	KAO-ILL-CHLOR y/6 VERM.-QTZ-FEL	
INV-784	PARCIAL LAMINAS		1.206	0.4	50.1	49.5	38.6	26.3	12.3	35	6.63	E-3	R.	-9.29	-3.74	9	19.3	3.14	KAO-ILL-QTZ-FEL(?)	
INV-785	PARCIAL GRIETAS	1.45	1.154	37.7	41.3	21.0		NO		20	6.38	EV-3	C.C	-4.82	-0.10	26	17.3	3.63	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL	
INV-786	NULA	1.00	1.164	51.4	38.6	10.0		NO		20	6.50	E-3	C.O	-5.37	+0.42	26	17.1	2.36	KAO-ILL INTER.ILL-VERM-VERM-QTZ	
INV-787	TOTAL ESCAMAS	7.45	1.217	22.4	52.6	25.0	26.8	15.0	11.8	20	6.50	TS-2	C.C	-5.37	+0.53	19	14.6	4.34	QTZ-KAO(?)ILL-VERM INTER.ILL-VERM	
INV-788	TOTAL GRANOS	2.95	1.202	16.9	59.1	24.0		NO		25	6.50	AM-4	C.C	-4.60	+0.21	26	22.9	6.04	KAO-ILL-QTZ-VERM INTER.ILL-VERM-QTZ	
INV-789	TOTAL ESCAMAS	2.95	1.206	1.0	32.0	67.0	45.2	29.6	15.6	35	6.88	E-3	C.O	-7.41	-6.65	14	16.8	3.91	KAO-ILL-QTZ	
INV-790	PARCIAL POLVO	1.00	1.101	40.0	42.0	18.0		NO		20	6.50	E-3	C.O	-3.20	+0.41	26	15.9	2.17	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-791	NULA	1.45	1.132	24.3	58.7	17.0		NO		20	6.50	E-3	C.O	-3.84	-0.58	19	19.0	2.19	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-792	TOTAL ESCAMAS	19.30	1.210	15.3	48.7	36.0	33.1	19.4	13.7	25	6.75	TS-3	R.	-6.95	-0.54	19	16.0	3.97	QTZ-KAO	
INV-793	"	1.45	1.173	5.6	69.4	25.0		NO		25	6.63	E-3	C.C	-4.71	-0.63	19	20.9	3.09	KAO-ILL-VERM INTER.ILL-VERM-QTZ-FEL(?)	
INV-794	"	3.70	1.206	10.8	60.2	29.0	24.5	17.1	7.4	20	6.50	E-4	C.C	-5.71	-0.32	19	17.9	5.09	QTZ-KAO-VERM	
INV-795	PARCIAL ESCAMAS	2.20	1.212	22.0	55.0	23.0		NO		25	6.50	E-3	C.C	-4.60	-1.27	19	19.0	3.14	KAO-ILL-QTZ	
INV-796	TOTAL ESCAMAS	2.95	1.218	5.0	57.0	40.0	30.7	24.5	6.2	30	6.75	EV-3	C.O	-6.04	-4.89	9	14.3	2.95	KAO-ILL-QTZ	
INV-797	"	2.95	1.217	12.1	48.9	39.0	30.9	18.5	12.4	30	6.75	AM-2	C.O	-8.22	-3.24	14	14.6	2.24	KAO-ILL-VERM INTER.ILL-VERM	
INV-798	PARCIAL GRIETAS	2.95	1.205	14.9	48.1	37.0		NO		20	6.63	OV-4	C.C	-4.28	-0.10	26	20.0	4.78	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL(?)	
INV-799	PARCIAL POLVO	19.90	1.208	5.3	66.7	28.0		NO		20	6.50	R-1	C.O	-6.26	+0.32	26	17.0	4.04	QTZ-KAO-ILL INTER.ILL-VERM	
INV-800	NULA	1.45	1.157	17.9	74.6	7.5		NO		20	6.50	OV-4	C.C	-2.04	+0.31	32	21.6	4.47	KAO-CHLOR y/6 VERM-QTZ SUSTANCIA AMORFA(?)	
INV-801	"	2.20	1.190	6.1	62.9	31.0		NO		25	6.63	EV-3	C.O	-4.16	-2.54	19	19.9	2.60	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-802	PARCIAL GRANOS	2.95	1.208	9.0	78.0	13.0		NO		25	6.63	OV-4	C.C	-4.93	-0.21	26	31.1	6.79	QTZ-KAO-VERM	
INV-803	TOTAL POLVO	2.95	1.219	4.3	63.7	32.0	30.2	21.5	8.7	25	6.63	AM-2	R.	-5.15	-2.04	19	17.5	2.96	QTZ-KAO-ILL INTER.ILL-VERM-FEL	
INV-804	TOTAL ESCAMAS	1.45	1.183	4.3	52.7	43.0	31.2	20.5	10.7	25	6.75	QA-4	C.O	-7.52	-5.32	19	9.4	2.06	KAO-ILL-QTZ	
INV-805	PARCIAL ESCAMAS	1.45	1.181	9.9	71.1	19.0		NO		25	6.50	E-3	C.O	-3.20	-1.36	19	21.0	2.98	KAO-ILL-QTZ	
INV-806	"	1.00	1.109	25.9	61.1	13.0		NO		20	6.50	E-3	C.O	-2.56	+0.31	26	19.2	2.34	KAO-ILL-VERM INTER.ILL-VERM-QTZ	
INV-807	TOTAL ESCAMAS	1.45	1.144	8.3	74.7	17.0		NO		20	6.63	OV-4	C.O	-2.45	-0.00	19	18.4	2.94	KAO-ILL-VERM(?)QTZ	

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION		MINERALOGIA	OBSERVACIONES	
		30%CONCENTRACION		%			L. LIQ	L. PLAST.	I. PLAST.	KEROX	ZIG		1000*	110°C	1000°C		1000*	ALUMINA SOLUBLE			ALCALIS
		CPA	RESR KG/LIT	ARENAS > 74 µ	LIÑOS 74.0-25 µ	ARCILLA < 2 µ	%	%	%				%	%	%		%				

INV-808	PARCIAL ESCAMAS	1.45	1.167	6.6	70.4	23.0		NO		20	6.63	OV-3	R	-5.09	-1.36	14	14.5	3.34	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-809	TOTAL POLVO	1.00	1.090	31.1	49.9	19.0		"		20	6.63	E-3	R	-3.95	+0.31	19	14.1	1.95	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-810	TOTAL ESCAMAS	1.00	1.137	17.4	69.6	13.0		"		20	6.63	E-3	C.O.	-3.73	+0.31	26	17.8	1.87	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-811	PARCIAL ESCAMAS	4.45	1.205	4.3	36.7	59.0	48.2	30.3	17.9	35	6.88	EV-3	C.O.	-7.07	-8.75	9	4.2	2.75	KAO-ILL-VERM(?) - QTZ	
INV-812	TOTAL ESCAMAS	2.95	1.199	0.4	20.6	79.0	59.5	35.5	24.0	35	7.13	E-3	C.O.	-7.64	-11.59	9	11.1	3.17	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-813	"	1.45	1.169	13.9	46.1	40.0	33.5	21.7	11.8	20	6.75	E-3	R	-9.82	-3.35	9	14.4	2.65	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-814	PARCIAL ESCAMAS	1.00	1.050	45.1	45.9	9.0		NO		20	6.50	E-3	C.O.	-2.96	+0.51	32	15.0	1.68	KAO-ILL-VERM- INTER-ILL-VERM-QTZ	
INV-815	"							"											FRACCION FINA DE ARENA- KAO-ILL-QTZ SUSTANCIA AMORFA	
INV-816	TOTAL ESCAMAS	1.45	1.203	1.9	76.1	22.0		"		30	6.50	E-3	C.C.	-2.56	-0.10	19	22.6	2.52	KAO-ILL- INTER-ILL-VERM-QTZ	
INV-817	TOTAL POLVO	1.45	1.202	19.3	65.7	15.0		"		20	6.50	E-3	C.O.	-3.09	+0.52	26	16.0	2.22	KAO-ILL-QTZ	
INV-818	PARCIAL GRANOS	1.45	1.126	50.1	33.9	16.0		"		20	6.63	E-3	C.C.	-3.31	+0.31	26	13.6	2.47	KAO-ILL-QTZ	
INV-819	TOTAL POLVO	64.90	1.191	1.2	32.8	66.0		"		20	7.33	OV-3	C.O.	-16.69	-4.38	19	13.1	5.35	MONT-KAO-QTZ	
INV-820	"	2.20	1.176	58.2	27.8	14.0		"		20	6.38	OA-4	R	-3.84	+0.21	26	14.7	3.36	KAO-QTZ	
INV-821	TOTAL ESCAMAS	46.90	1.202	5.1	49.9	45.0	34.2	24.4	9.8	25	6.63	EV-1	C.C.	-4.49	-4.59	> 32	20.4	4.27	KAO-QTZ	
INV-822	"	ARENOSA		14.7	50.3	35.0	38.5	26.2	12.3	25	6.75	AM-2	R	-6.15	-2.59	14	17.1	4.52	KAO-ILL-QTZ-VERM y/o CHLOR	
INV-823	"	2.20	1.212	14.0	32.0	54.0	38.5	23.3	15.2	20	6.75	E-4	C.O.	-7.64	-2.76	14	7.2	1.03	KAO-ILL- INTER-ILL-VERM-QTZ	
INV-824	"																		KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-825	TOTAL POLVO	1.45	1.190	0.9	51.1	48.0	34.4	18.8	15.6	20	6.88	OA-2	R	-7.76	-0.76	19	11.2	1.11	KAO-MONT-ILL-QTZ	
INV-826	TOTAL ESCAMAS	36.40	1.206	3.1	30.9	66.0	41.0	22.2	18.8	25	6.88	TS-1	C.O.	-8.34	-1.76	19	14.8	2.62	KAO-INTER-ILL-VERM-QTZ	
INV-827	"	1.00	1.074	51.5	40.5	8.0		NO		20	6.63	TM-3	R	-1.52	+0.51	29	13.2	1.10	KAO-ILL-QTZ	
INV-828	PARCIAL GRANOS	10.90	1.213	24.1	35.9	40.0	32.9	18.1	14.8	20	6.63	OA-3	R	-9.52	-0.33	14	15.3	1.71	KAO-ILL(?) INTER-ILL-MONT-QTZ-GOE	
INV-829	TOTAL ESCAMAS	10.90	1.213	15.1	47.9	37.0	39.7	26.6	13.1	25	6.75	TS-3	C.O.	-8.93	-0.88	19	17.4	2.65	KAO-ILL(?) - QTZ	
INV-830	TOTAL GRANOS	5.95	1.201	47.0	26.0	27.0	37.8	24.2	13.6	20	6.50	OA-4	C.O.	-4.60	-0.10	19	15.6	3.68	QTZ-KAO SUSTANCIA AMORFA (?)	
INV-831	TOTAL ESCAMAS	8.95	1.214	1.1	40.9	58.0	44.8	26.7	18.1	20	7.00	OV-3	C.O.	-10.49	-2.72	19	12.3	1.37	KAO-ILL-VERM INTER-ILL-VERM-QTZ-CAL (?)	
INV-832	TOTAL POLVO	7.45	1.204	6.1	25.9	68.0	53.7	28.0	25.7	20	7.00	E-3	C.C.	-12.49	-2.50	26	11.4	2.20	KAO-ILL-MONT (?) INTER-ILL-MONT-QTZ	
INV-833	PARCIAL GRANOS	1.45	1.018	34.9	45.1	20.0	25.5	18.0	7.5	20	6.75	E-3	C.O.	-5.4	+0.2	26	17.4	2.32	KAO-ILL-QTZ	
INV-834	TOTAL GRANOS	> 4.50	1.203	53.7	24.3	22.0	38.4	25.7	12.7	20	6.63	AM-2	C.O.	-8.3	-0.4	14	18.6	3.23	QTZ-KAO-SUSTANCIA AMORFA (?)	
INV-835	TOTAL POLVO	ESPUMOSA		36.5	44.5	19.0		NO		20	6.63	AM-2	C.O.	-4.9	+0.2	19	15.2	3.40	QTZ-KAO-SUSTANCIA AMORFA (?)	
INV-836	"	2.05	1.230	38.8	53.2	18.0		"		20	6.63	E-3	C.O.	-4.1	-0.0	19	15.2	3.35	QTZ-GR	

PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION		MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30%CONCENTRACION		%			L. LIQ	L. PLAST.	I. PLAST.	KEROX	ZIG		1000*	110°C	1000°C		1000*	ALUMINA SOLUBLE		



MUESTRA N°	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADORS	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION		MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. L10	L. PLAST	I. PLAST	KEROS	Z G	1000°	1000°	110°D	1000°D		1000°	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS		
		CPK	P. ESP KG/LIT	ARENAS P 74 M	LIMOS 74 a 2 M	ARCILLA < 2 M	%	%	%											
INV-838	TOTAL GRANOS	1.45	1.183	34.1	33.9	32.0	32.5	21.4	11.1	2.0	6.63	AM-3	C.O.	-5.4	-0.1	14	17.4	3.72	KAO-ILL-QTZ.	
INV-839	"	1.3.90	1.218	10.1	39.9	50.0	41.5	24.7	16.8	2.5	6.75	OA-3	R.	-9.6	-2.5	"	17.0	2.22	KAO-QTZ-SUSTANCIA AMORFA	
INV-840	"	~4.45	1.222	8.0	49.0	43.0	34.0	19.4	14.6	2.0	6.75	TM-2	C.O.	-9.6	-0.6	"	16.6	2.27	QTZ-KAO-ILL(?)	
INV-841	"	ESPUJOSA		2.3	39.7	58.0	42.0	22.0	20.0	2.5	6.87	TS-1	"	-10.3	-1.8	"	16.6	2.13	QTZ-KAO-ILL-MONT.(?)	
INV-842	"	34.90	1.212	2.1	45.9	52.0	38.8	18.3	20.5	2.5	6.87	TS-3	"	-10.6	-1.1	"	14.0	2.22	QTZ-KAO.	
INV-843	"	1.3.90	1.212	1.8	48.2	50.0	38.2	20.4	17.8	2.5	6.87	TS-1	C.C.	-10.0	-1.3	26	17.0	2.53	QTZ-KAO-ILL	
INV-844																			QTZ-KAO.	
INV-845		1.00	1.114	33.7	56.3	10.0				2.5	6.75	OV-3	R.	-3.3	-0.1	9	22.0	1.85	KAO-ILL.-VERM-QTZ-FEL.	
INV-846	TOTAL ESCAMOSO	2.95	1.235	0.7	66.3	33.0	41.3	30.4	10.9	3.5	6.63	E-2	"	-7.3	-3.2	14	23.5	2.98	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL	
INV-847	"	~4.45	1.227	5.5	62.5	32.0	38.2	27.6	10.6	3.0	6.75	OV-3	"	-8.9	-2.6	14	21.7	2.59	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL(?)	
INV-848	"	4.45	1.209	15.6	63.4	21.0		NO		2.5	6.63	OV-5	"	-5.3	-0.8	9	19.8	2.94	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL.	
INV-849	TOTAL POLVO	1.45	1.127	18.3	63.7	18.0		NO		2.5	6.50	OV-3	"	-3.5	-0.3	9	20.2	2.39	KAO-ILL-MONT(?)QTZ-FEL.	
INV-850	TOTAL ESCAMAS	31.90	1.218	5.7	41.3	53.0	36.6	20.2	16.4	2.5	6.63	TM-1	C.O.	-9.6	-0.5	26	19.8	3.24	KAO-ILL-INTER ILL.-MONT-QTZ.	
INV-851	PARCIAL GRANOS	ARENOSA	1.210				34.5	22.4	12.1	<20	6.63	R	R	-4.2	+0.1	31 1/2	16.0	5.15	KAO-ILL(H)-VERM(?) FRACCION FINA DE GRANZON	
INV-852	TOTAL ESCAMAS	"	1.210	8.9	48.1	43.0	33.7	22.8	10.9	2.5	6.50	AM-2	R	-8.9	-0.3	19	20.3	5.06	QTZ-KAO	
INV-853	PARCIAL ESCAMAS	-45.90	1.185	3.9	34.1	62.0	51.0	22.3	28.7	2.5	6.75	TS-1	C.C.	-8.9	-1.2	26	19.7	3.87	KAO-ILL INTER ILL-VERM-QTZ. KAO-VERM-QTZ. LEPIDOCROCITA-FRACCION FINA DE ARENA	
INV-854	TOTAL GRANOS									NO										
INV-855	TOTAL ESCAMAS	2.95	1.247	4.9	68.1	27.0		"		2.5	6.50	E-1	C.C.	-5.3	+0.3	26	23.8	2.86	KAO-VERM-QTZ	
INV-856	TOTAL GRANOS	1.00	1.122	34.9	36.1	9.0		"		<20	6.50	E-2	"	-2.0	+0.4	29	13.9	1.82	KAO-VERM-QTZ.	
INV-857	TOTAL POLVO	1.00	1.107	47.5	42.5	10.0		"		20	6.50	OV-3	C.O.	-1.0	+0.5	29	14.6	1.30	KAO-ILL-VERM INTER ILL-VERM-QTZ.	
INV-858	"	~4.45	1.207	43.4	36.6	22.0	34.5	23.1	11.4		8.58	TM-1	R	-6.6	-0-	29			QTZ-KAO	
INV-859	PARCIAL GRANOS	14.50	1.105	51.7	41.3	7.0		NO		1.5	6.50	E-2	C.C.	-3.4	+0.4	29	13.6	2.70	KAO-VERM-QTZ	
INV-860	TOTAL ESCAMAS	2.20	1.208	1.5	49.5	49.0	49.0	31.1	17.9	3.0	6.87	E-2	C.O.	-9.4	-6.8	14	11.7	2.31	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL HEMATITA (?)	
INV-861	"	28.90	1.203	9.4	47.6	43.0	38.7	21.1	17.6	3.0	6.75	TS-2	"	-11.4	+0.7	19	17.15	3.15	QTZ-KAO.	
INV-862	"	2.95	1.227	4.3	65.7	30.0	38.3	26.8	11.5	3.5	6.75	E-3	R.	-8.7	-3.6	9	17.1	2.09	KAO-ILL-VERM-QTZ.	
INV-863	"	2.95	1.228	4.1	67.9	28.0	33.8	24.0	9.8	3.5	6.63	E-3	R.	-9.1	-2.1	9	17.2	2.09	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL	
INV-864	"	2.20	1.222	0.2	63.8	36.0	44.0	30.7	13.3	4.0	6.87	E-3	"	-10.4	-5.7	14	11.2	2.06	KAO-ILL-VERM-QTZ.	
INV-865	TOTAL POLVO	1.45	1.178	3.1	71.9	25.0	29.9	20.8	9.1	2.5	6.75	OA-1	"	-9.1	-1.8	14	11.7	1.77	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-866	TOTAL ESCAMAS	3.70	1.225	2.5	75.5	22.0	41.1	30.1	11.0	3.5	6.63	OV-3	"	-9.1	-2.9	14	22.6	1.93	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL.	
INV-867	"	2.20	1.200	2.8	71.2	26.0		NO		3.0	6.75	OV-3	"	-9.1	-2.9	14	13.1	2.03	KAO-ILL-VERM-QTZ-LEP.	



MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C P E	ABSORCION 1000° %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		90%CONCENTRACION		%			L.LIG	L.PLAST	L.PLAST					110°C	1000°C					
		10.	F ESP RS/LIT	ARENAS >74 M	LIMOS 74-250 M	ARCILLA <2 M	%	%	%	KEROS.	ZGF.	1000°	%	%						

INV-868	TOTAL ESCAMAS	1.45	1.215	0.1	66.9	33.0	43.2	29.5	13.7	35	6.87	E-3	R	-9.9	-5.2	14	10.0	2.67	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL(?)	
INV-869	"	2.95	1.226	1.5	66.5	32.0	40.0	27.1	12.9	30	6.87	EV-3	R	-8.6	-2.6	14	17.3	1.48	KAO-ILL-VERM- INTER-ILL-VERM-QTZ-FEL- KAO-ILL-VERM- INTER-ILL-VERM-QTZ-FEL	
INV-870	"	8.95	1.222	0.2	66.8	13.0	49.1	28.0	21.1	30	7.13	OV-3	R	-13.5	-6.5	14*	4.5	1.97	KAO-ILL-VERM- INTER-ILL-VERM-QTZ-FEL	
INV-871	NULA	3.70	1.223	4.4	67.6	28.0	49.0	34.5	14.5	30	7.00	AM-3	R	-9.3	-4.7	14	6.8	1.57	KAO-ILL-VERM-MONT-QTZ-FEL-HEM	
INV-872	"	2.750	1.217	0.7	49.3	50.0	54.5	33.7	20.8	30	7.13	EV-3	R	-14.4	-7.4	14	7.8	1.53	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL	
INV-873	PARCIAL BLOQUE TOTAL GRANDES	1.45	1.131	3.5	78.5	18.0				20	6.63	OV-3	R	-6.2	-12.7	14	10.5	0.42	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL	
INV-874	"	1.45	1.078	9.9	76.1	14.0				20	6.38	E-3	C.C.	-3.3	+1.6	31 1/2	8.7	1.05	QTZ-KAO	
INV-875	"	1.45	1.224	8.5	78.5	13.0				20	6.38	OV-3	R	-3.6	+0.1	26	14.2	1.97	QTZ-KAO	
INV-876	TOTAL ESCAMAS	1.45	1.220	4.8	85.2	11.0				20	6.25	E-3	R	-2.9	+0.4	26	11.9	1.02	KAO-QTZ	
INV-877	MATERIAL FINO	1.45	1.114	52.1	43.9	4.0				20	6.25	AM-3	R	-2.0	+0.4	19	13.9	1.13	QTZ-SUSTANCIA AMORFA(?)	
INV-878	"	1.00	1.074	27.8	66.7	5.5				20	6.25	E-4	C.C.	-0.7	+0.4	31 1/2	9.0	0.45	QTZ-KAO	
INV-879	"	1.00	1.119	15.9	77.1	7.0				20	6.25	E-2	C.O.	-1.4	+0.5	31 1/2	12.0	0.75	QTZ-KAO	
INV-880	NULA	19.90	1.157	1.5	84.5	14.0				40	6.38	E-4	C.C.	-7.1	-7.2	>32	33.8	6.66	KAO-QTZ-SUSTANCIA AMORFA(?)	
INV-881	"																		QTZ-KAO	ARENA
INV-882	"	1.00	1.004								6.13	OV-3	R					1.02	KAO-QTZ-GOE(?) SUSTANCIA AMORFA(?)	
INV-883	"																		KAO-QTZ-SUSTANCIA AMORFA(?)	ARENA
INV-884	"	1.45	1.081	17.7	73.8	8.5				20	6.25	E-3	C.O.			>26		0.78	KAO-ILL-VERM- INTER-ILL-VERM-QTZ	
INV-885	"																		QTZ-KAO-SUSTANCIA AMORFA	ARENA
INV-886	PARCIAL	28.90	1.207	18.7	42.3	39.0	41.5	23.7	17.8	30	6.38	TS-2	C.O.	-8.3	-2.1	19	10.0	1.38	KAO-ILL(?) - QTZ	
INV-887	"	2.95	1.169	34.9	53.1	12.0				20	6.38	E-2	C.O.			32		1.61	QTZ-KAO	
INV-888	TOLVO	7.45	1.200	64.0	15.0	21.0				20	6.25	AM-2	R			26		1.54	QTZ-KAO-ILL	
INV-889	PARCIAL BLOQUE RAPIDA TOTAL	25.90	1.187	2.0	37.0	61.0	52.8	37.6	15.2	35	6.63	OV-4	C.O.	-6.8	-7.0	26	10.2	5.41	KAO-ILL-VERM- INTER-ILL-VERM-QTZ	
INV-890	"	4.45	1.205	65.7	20.3	14.0													KAO-ILL-QTZ-FEL-GOE	
INV-891	NULA	4.45	1.203	12.7	55.3	32.0	35.9	25.3	10.6	30	6.50	E-3	C.O.	-6.6	-1.6	26	14.8	5.25	QTZ-KAO	
INV-892	TOTAL GRANDES	10.90	1.213	20.1	39.9	40.0	31.0	16.9	14.1	20	6.50	TS-2	C.O.	-6.8	-0.3	19	8.9	2.16	QTZ-KAO-ILL- INTER-ILL-VERM(?)	
INV-893	TOTAL POLVO	10.90	1.211	0.5	41.5	58.0	46.4	24.7	21.7	20	7.13	E-3	C.O.	-11.1	-4.8	26	5.8	0.74	KAO-ILL-MONT-QTZ	
INV-894	"	1.45		3.2	41.8	55.0	45.9	28.7	17.2	20	6.88	OV-3	R	-11.1	-6.4	4*	4.7	0.33	CHLOR-KAO(?) - ILL - QTZ	
INV-895	"																		ILL-KAO-VERM-PYROPH-FEL	ARENA
INV-896	PARCIAL BLOQUE TOTAL	16.90	1.17	40.3	38.0	38.2	38.2	38.8	33.3	20	6.63	TS-3	R	-8.8	-10.1	10*	1.3	1.11	ILL-KAO-VERM-PYROPH-FEL	
INV-897	"	8.30	1.183	1.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0											

MUESTRA Nº	DESINTE-GRACION	VISCOSIDAD	TAMAÑO DE PARTICULAS	PLASTICIDAD	PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION	ABSORCION	ALUMINA	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
------------	-----------------	------------	----------------------	-------------	--------------	--------------------	---------------	-----------------	-------------	-----------	---------	-------------	---------------

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION			C.P.E.	ABSORCION		MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		80% CONCENTRACION		%			L.LIQ.	L.PLAST.	I.PLAST.	KEROS.	EST.		1000°	1100°	1000°	1000°		ALUMINA			
		OPS.	P. ESR ML/LIT.	ARENAS 74 A	LIMOS 7402 A	ARCILLA (2 A)	%	%	%				%	%	%	%		SOLUBLE ALCALIS			
INV-898	PARCIAL GRIETAS	3.70	1.207	0.3	36.7	63.0	54.9	36.7	18.2	35	6.88	OV-4	R	-7.6	-11.7	14	5.9	2.89	KAO-ILL-VERM-INTER.ILL-VERM-QTZ.		
INV-899	"	2.20	1.214	4.4	49.6	46.0	38.6	23.1	15.5	25	6.63	EV-3	R	-7.6	-4.9	14	13.0	0.98	KAO-ILL-VERM-INTER.ILL-VERM-QTZ-PYRO-LEP.		
INV-900	"	1.45	1.207	0.7	66.3	33.0	29.5	22.4	7.1	25	6.50	EV-3	R	-5.5	-2.7	14	14.9	1.27	KAO-ILL-VERM-INTER.ILL-VERM-QTZ-FEL-PYRO-LEP.		
INV-901	"	4.45	1.221	0.9	41.1	58.0	52.5	32.9	19.6	30	6.63	OV-4	R	-8.8	+1.9	14	11.5	2.27	KAO-ILL-VERM-QTZ-LEP-PYRO-FEL.		
INV-902	TOTAL POLVO	3.70	1.203	2.5	45.5	52.0	41.3	28.5	12.8	30	6.63	EV-3	R	-7.5	-6.2	14	8.3	1.42	ILL-KAO-QTZ-PYRO-FERM.		
INV-903	PARCIAL BLOQUES	1.45	1.206	2.1	52.9	45.0	39.1	25.2	13.9	30	6.63	EV-3	R	-6.6	-3.2	14	14.2	1.04	ILL-KAO-VERM-QTZ-LEP-PYRO.		
INV-904	"	3.70	1.224	1.5	38.5	60.0	49.6	27.8	21.8	30	6.88	EV-3	R	-9.5	-8.9	14	4.5	1.21	KAO-ILL-QTZ-VERM-PYRO-LEP.		
INV-905	PARCIAL GRIETAS	2.95	1.216	1.0	41.0	58.0	38.0	23.5	14.5	30	6.63	EV-3	R	-8.2	-4.3	14	11.8	1.22	KAO-ILL-VERM-INTER.ILL-VERM-QTZ-LEP-PYRO-FEL.		
INV-906	"	4.45	1.211	2.0	29.0	69.0	60.3	39.4	20.9	35	6.88	OV-4	R	-8.2	-8.7	14	8.4	1.17	ILL-KAO-VERM-QTZ-LEP-FEL-PYRO.		
INV-907	PARCIAL FOLIADA	2.95	1.214	5.6	69.4	25.0		NO		30	6.63	EV-3	R			4		0.73	KAO-ILL-QTZ-PYRO-VERM-CAL-HEM-		
INV-908	TOTAL POLVO	5.20	1.215	10.3	22.7	67.0	38.0	24.8	13.2	30	6.63	OV-3	R	-7.0	-4.2	14	10.9	0.82	ILL-KAO-QTZ-PYRO-VERM-GOE.		
INV-909	"	>6.0		1.0	14.0	85.0	67.9	29.8	38.1	20	7.13	TS-3	R	-12.8	-8.4	19	1.0	1.62	KAO-ILL-VERM-INTER.ILL-VERM-QTZ-FEL.		
INV-910	TOTAL ESCAMAS	58.90	1.204	1.5	59.5	39.0	51.6	29.4	22.2	25	7.00	TM-2	C.O.	-12.8	-8.7	19*	2.4	1.93	KAO-ILL-VERM-QTZ.		
INV-911	"	>60.00	1.255	2.1	19.9	78.0	53.6	29.4	24.2	20	7.00	E-3	C.O.	-12.5	-9.2	26	4.7	1.83	KAO-ILL-INTER.ILL-VERM-QTZ.		
INV-912	TOTAL POLVO	49.90	1.203	0.9	19.1	80.0	60.5	31.0	29.5	20	7.13	E-2	R	-13.1	-8.3	19	3.1	1.08	KAO-ILL-VERM(?) - QTZ.		
INV-913	"	46.90	1.220	2.6	22.4	75.0	60.9	26.1	34.8	20	7.13	TS-2	R	-13.3	-9.3	14*	1.5	1.30	KAO-ILL-VERM(?) - QTZ-GYP-FEL.		
INV-914	"	16.90	1.211	0.9	25.1	74.0	54.3	25.3	29.0	20	7.33	OV-3	R	-16.3	-7.8	14*	2.4	1.97	KAO-ILL-QTZ-FEL(?)		
INV-915	"	16.90	1.225	1.7	38.3	60.0	49.5	28.0	21.5	20	7.13	EV-3	R	-12.9	-9.5	9	1.7	0.02	KAO-ILL-VERM-Y/O CHLOR-QTZ-GYP-GOE-FEL.		
INV-916	TOTAL ESCAMA	25.90	1.217	6.3	26.7	67.0	55.0	29.4	25.5	20	7.13	OV-3	R	-12.6	-10.6	4	3.4	0.03	KAO-ILL-VERM-Y/O CHLOR-QTZ-GYP.		
INV-917	TOTAL POLVO	16.90	1.214	5.5	24.5	70.0	56.0	30.4	25.6	20	7.13	OV-3	R	-14.8	-10.3	9	2.2	0.06	KAO-ILL-VERM-Y/O CHLOR-QTZ-GYP-HEM-FEL.		
INV-918	TOTAL GRANOS	>6.0		3.1	16.9	80.0	64.0	32.0	32.6	20	7.33	TS-2	R	-15.2	-9.5	19	1.2	1.52	KAO-ILL-MONT-INTER.ILL-MONT-QTZ-GOE.		
INV-919	TOTAL POLVO	43.90	1.220	2.6	08.4	89.0	61.5	24.2	27.3	20	7.33	E-3	R	-17.6	-9.1	26	1.7	3.04	KAO-ILL-MONT(?) - INTER.ILL-MONT(?) - QTZ-HEM-FEL.		
INV-920	"	1.00	1.406	37.2	34.8	28.0		NO		20	6.63	AM-2	R	+5.0	+0.6	19	12.1	1.00	ILL-KAO-MONT(?) - QTZ-GOE.		
INV-921	"	~4.45	1.213	31.3	47.7	21.0		NO		20	6.63	E-2	R	-6.8	-0.0	9	15.1	0.05	KAO-ILL-QTZ-FEL.		
INV-922	"	~45.00	1.203	12.7	19.3	68.0	62.8	32.6	30.2	25	7.13	EV-2	R			9		0.82	KAO-MONT-ILL-QTZ-GYP.		
INV-923	"							NO												QTZ-PYRO(?) - ILL(?) - CAL(?) - FEL(?) FRACCION FINA DE ARENA	ARENA
INV-924	"							NO												QTZ-KAO(?) - ILL(?) - SUSTANCIA AMORFA (?) - CAL - FRACCION FINA DE ARENA	ARENA
INV-925	"	2.20	1.222	17.7	64.3	18.0	39.1	28.9	10.2	25	7.00	OV-3	R			4		0.08	VERM-QTZ-HEM-DIASPORA-GYP-CAL-FEL.		
INV-926	LENTA LAMINAS	8.95	1.218	5.0	64.0	31.0	48.0	33.8	14.2	20	7.13	OV-3	R	-11.1	-3.6	4	17.3	0.08	MONT-CHLOR-ILL-QTZ-FEL.		
INV-927	RAPIDA TOTAL	3.34	1.227	5.2	36.8	58.0	67.8	38.7	29.1	20	7.25	OA-4	R	-13.4	-7.0	4	9.0	1.18	VERM-MONT-ILL-QTZ-FEL.		

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES  
**INVESTI**

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMANO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADORSOR	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L.LIG	L.PLAST	I.PLAST.					110°C	1000°C					
		ESP.	R. ESP. KG/LIT.	ARENAS 74 M	LIMOS 7402 M	ARCILLA 2 M	%	%	%	%	%									

INV-928	TOTAL POLVO RAPIDA TOTAL	1.45	1.210	1.4	63.6	35.0	37.2	24.6	12.6	25	6.63	EV-3	R.	-7.1	-8.6	9	3.7	1.07	VERM-ILL-KAO-QTZ-FEL	
INV-929	TOTAL POLVO RAPIDA TOTAL	2.95	1.219	4.6	65.4	30.0	41.5	25.8	15.7	20	6.75	EV-3	R.	-7.5	-0.4	4	2.23	0.06	CHLOR-MONT-ILL-QTZ-CAL-FEL	
INV-930	PARCIAL GRANOS	2.95	1.205	19.5	62.5	18.0	31.7	19.4	12.3	20	6.75	V-2	R.	-5.9	-0.9	4	14.7	0.05	VERM-ILL-KAO(?) - QTZ - FEL - CAL	
INV-931	TOTAL POLVO	5.95	1.240	2.1	67.9	30.0	45.7	25.1	18.6	20	6.88	AM-2	R.	-8.9	-5.5	4	8.6	1.25	VERM-MONT-ILL-QTZ-FEL-GOE	
INV-932	"	> 60	1.206	9.0	36.0	55.0	47.2	27.6	19.6	25	6.88	S-2	C.O.	-12.4	-3.7	19	13.0	3.53	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL	
INV-933	"	34.90	1.212	1.5	58.5	40.0	46.2	23.9	22.3	25	6.88	AM-2	R.	-11.6	-5.4	19	9.5	2.21	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-934	RAPIDA TOTAL	25.90	1.214	5.5	42.5	52.0	48.7	26.9	21.8	20	6.63	AM-2	R.	-12.7	-1.9	19	15.3	1.74	QTZ-KAO-SUSTANCIA AMORFA (?)	
INV-935	TOTAL POLVO	10.90	1.222	27.8	59.2	33.0	34.9	20.7	14.2	25	6.63	TM-1	C.O.	-9.2	-0.7	19	17.3	1.54	QTZ-KAO-ILL-SUSTANCIA AMORFA	
INV-936	PARCIAL BLOQUE	3.70	1.218	9.2	52.8	38.0	42.1	25.0	17.1	20	6.75	E-4	C.O.	-11.1	-6.6	9	7.2	1.13	QTZ-KAO-ILL	
INV-937	TOTAL POLVO	45.40	1.218	0.6	27.4	72.0	67.1	29.5	37.4	25	7.25	AM-2	R.	-14.7	-9.3	9	6.7	0.04	VERM-KAO-ILL-QTZ-FEL-GYP	
INV-938	"	8.85	1.220	0.6	50.4	49.0	49.9	23.3	26.6	20	7.13	EV-2	R.	-11.7	-4.7	9	5.8	0.04	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-939	"	24.90	1.224	3.6	43.4	53.0	56.5	29.0	37.6	25	7.13	OV-3	R.	-12.1	-8.5	9	4.3	0.02	KAO-VERM-ILL-GYP-QTZ-FEL	
INV-940	"	28.90	1.217	2.8	52.2	45.0	44.0	21.7	22.3	20	7.13	GV-1	C.C.	-10.6	-1.8	14	11.3	1.55	QTZ-KAO-ILL-SUSTANCIA AMORFA (?)	
INV-941	"	40.90	1.216	2.7	41.3	56.0	44.8	21.9	22.9	20	7.13	OA-1	R.	-10.7	-6.7	14	4.2	0.07	QTZ-KAO-ILL-SUSTANCIA AMORFA	
INV-942	"	40.90	1.229	2.3	29.7	68.0	59.1	28.0	31.1	20	7.13	OA-3	R.	-13.7	-9.1	14	6.2	1.43	KAO-QTZ-ILL	
INV-943	TOTAL ESCAMAS	13.90	1.223	1.3	51.7	47.0	44.1	24.7	19.4	10	6.75	TM-3	R.	-8.1	-6.9	14	3.2	0.09	KAO-ILL-VERM-INTER-ILL-VERM-QTZ-GYP-GOE	
INV-944	TOTAL POLVO	7.45	1.213	4.7	37.3	58.0	47.9	28.5	19.4	20	7.25	E-2	R.	-11.4	-6.1	14	5.4	1.19	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-945	TOTAL ESCAMAS	7.45	1.231	11.4	56.6	32.0	31.1	17.8	13.3	10	6.63	E-4	C.C.	-6.4	-1.3	9*	13.4	0.05	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-946	"	13.90	1.226	0.8	37.2	62.0	43.5	29.0	14.5	15	6.88	E-4	C.C.	-8.0	-7.2	19	5.8	1.11	KAO-ILL-QTZ-HEM	
INV-947	TOTAL POLVO	7.45	1.237	14.1	44.9	41.0	32.5	21.5	11.0	10	6.88	OV-3	C.O.	-8.5	-2.4	9*	8.2	0.07	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-948	"	16.90	1.231	2.2	56.8	41.0	34.4	23.1	11.3	10	6.88	OV-3	C.O.	-9.6	-8.2	4*	2.5	0.05	KAO-ILL-QTZ-FEL-HEM(?)	
INV-949	TOTAL ESCAMAS	5.95	1.216	2.8	49.2	48.0	34.7	21.7	13.0	20	6.88	OV-3	C.O.	-9.1	-5.0	4*	5.7	0.07	KAO-VERM-INTER-ILL-VERM-ILL-QTZ-GOE	
INV-950	TOTAL POLVO	7.45	1.237	4.7	41.3	54.0	40.4	23.6	16.8	20	7.00	OV-3	C.O.	-11.1	-8.7	9*	2.3	0.01	KAO-ILL-VERM(?) - QTZ - FEL	
INV-951	"	7.45	1.216	1.5	39.5	59.0	41.6	22.8	18.8	20	6.75	AM-2	C.O.	-9.9	-4.6	16	6.4	0.01	KAO-ILL-VERM-INTER-ILL-VERM-QTZ	
INV-952	TOTAL ESCAMAS	4.45	1.235	4.5	41.5	54.0	39.6	21.7	17.9	20	7.00	OA-3	C.O.	-11.6	-3.6	4*	5.3	0.04	KAO-VERM-INTER-ILL-VERM-ILL-QTZ-CAL-GOE-FEL-DDL(1)	
INV-953	"	5.95	1.218	2.2	62.8	35.0	40.0	25.1	14.9	20	6.88	OV-3	R.	-8.1	-1.4	4*	12.6	0.03	KAO-ILL-VERM-PYRO-QTZ-CAL	
INV-954	PARCIAL BLOQUE	4.45	1.221	2.3	75.7	22.0	34.7	21.8	12.9	20	6.88	EV-3	R.	-6.6	-0.6	4*	15.0	0.02	KAO-VERM-ILL-QTZ-FEL	
INV-955	TOTAL ESCAMAS	3.70	1.225	3.7	35.3	61.0	58.1	30.8	27.3	20	7.13	E-2	C.C.	-13.8	-4.5	16	7.8	0.52	KAO-ILL-VERM-INTER-ILL-VERM-ILL-QTZ-CAL-GOE-FEL-DDL(1)	
INV-956	"	16.90	1.226	3.2	36.8	60.0	45.6	21.6	24.0	20	7.13	AM-2	C.O.	-11.7	-3.9	16	6.0	0.82	KAO-ILL-VERM-INTER-ILL-VERM-ILL-QTZ	
INV-957	TOTAL POLVO	5.95	1.219	0.1	70.9	29.0	42.7	28.1	14.8	20	7.00	EV-3	C.O.	-11.8	-1.7	9	8.5	0.03	VERM-ILL-KAO-QTZ-FEL	

PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMANO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADORSOR	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L.LIG	L.PLAST	I.PLAST.					110°C	1000°C					
ESP.	R. ESP. KG/LIT.	ARENAS 74 M	LIMOS 7402 M	ARCILLA 2 M	%	%	%	%	%											



MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALONADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION	ALUMINA	M I N E R A L O G I A	OBSERVACIONES
		10% CONCENTRACION		%			L. LIO	L. PLAST.	L. PLAST.	KERO.	Z. SF.	1000°	110°	1000°	1000°		SOLUBLE ALCALIS			
		EPS.	R. ESP. 60/LIT.	ARENAS 374.4	LIMOS 740.2	ARCILLA 142.4	%	%	%				%	%						

INV - 956	NULA	7.45	1.217	7.2	62.8	30.0	39.0	25.6	13.4	20	6.88	EV - 3	R.	- 8.7	- 3.7	9	9.9	0.05	VERM. 1/2 CHLOR (?) - ILL - QTZ - FEL.
INV - 953	TOTAL GRANOS	5.95	1.216	2.0	75.0	23.0	38.1	5	12.6	20	7.13	OV - 3	R.	- 7.8	- 0.6	4	19.4	0.03	VERM. 1/2 CHLOR (?) - ILL - CAL - QTZ - FEL - GOE.
INV - 960	RAPIDA TOTAL	4.45	1.216	2.5	75.5	24.0	39.9	25.8	14.1	15	7.00	TS - 4	R.	- 10.1	- 5.2	4	10.3	0.04	VERM - CHLOR - ILL - QTZ - FEL - CAL - GOE.
INV - 961	"	ARENOSA	1.223	5.5	65.5	29.0	37.7	23.8	13.9	25	7.00	EV - 3	C.O.	- 9.6	- 4.6	4	9.7	0.03	VERM - CHLOR - ILL - QTZ - FEL - CAL.
INV - 962	"	AR. HOSA	1.219	5.2	66.8	28.0	39.0	24.2	14.8	20	7.00	EV - 3	C.O.	- 9.3	- 1.0	4	14.8	0.04	VERM - CHLOR - ILL - QTZ - FEL - CAL.
INV - 963	"	"	1.217	7.9	52.1	40.0	46.1	30.2	15.9	30	7.25	OV - 3	C.O.	- 11.1	- 6.0	4	9.3	0.05	VERM - CHLOR - ILL - QTZ - FEL.
INV - 964	LENTA	2.20	1.091	4.31	42.9	14.0	30.1	21.4	08.7	20	6.25	OA - 4	R.	- 2.4	- 0.7	4	19.0	3.58	VERM - FEL - QTZ - SERR (?) - (PHY.)
INV - 965	TOTAL GRANOS	22.90	1.230	2.9	66.1	31.0		NO		35	7.00	OV - 3	C.O.			9		1.75	VERM - ILL - SERR (?) - QTZ - FEL - (DIASPORA HEM.)
INV - 966	TOTAL POLVO	> 6.0		2.5	40.5	37.0	65.5	37.8	27.7		7.00	OV - 3	R.	- 15.2		4	14.7	1.37	VERM - MONT - ILL - SERR - QTZ - FEL.
INV - 967	TOTAL	8.20	1.216					NO		20	6.13	TM - 1	C.O.			32		1.23	KAO - ILL - QTZ (FRACCION FINA DE GRANOS)
INV - 968	TOTAL POLVO	8.95	1.231	12.1	62.9	25.0	39.0	25.9	13.1	30	6.75	OV - 3	R.	- 7.5	- 3.6	4	12.0	2.79	CHLOR - VERM - ILL - QTZ - FEL - DOL (?)
INV - 969	RAPIDA TOTAL	8.20	1.215	2.5	74.7	23.0	45.8	33.4	12.4	25	7.25	TS - 3	R.	- 14.2	- 5.8	4	8.3	1.07	VERM - CHLOR (?) - QTZ - FEL - GOE.
INV - 970	LENTA	5.95	1.217	4.1	79.9	16.0	48.9	35.3	13.6	25	7.33	OV - 4	CC	- 6.6	- 1.6	4	33.4	0.05	VERM. 1/2 MONT - ILL - QTZ - FEL - CAL - ARAG.
INV - 971	TOTAL POLVO	38.90	1.218	26.5	36.5	37.0	42.0	20.8	21.2	25	7.13	OA - 3	C.O.	- 10.7	- 0.9	14	10.2	3.33	QTZ - SUSTANCIA AMORFA (?)
INV - 972	"	28.90	1.225	8.8	47.2	44.0	52.8	28.9	23.9	30	6.13	R - 3	R.	- 9.2	- 6.6	14	9.7	1.24	KAO - ILL - QTZ - FEL - GOE.
INV - 973	"	15.40	1.221	6.7	30.3	63.0	49.1	26.7	22.4	20	7.45	OV - 3	R.	- 11.4	- 6.1	9	3.5	0.06	VERM - ILL - QTZ - GOE. ANA (?) - CAL - FEL.
INV - 974	"	25.90	1.216	21.1	36.9	42.0	42.9	24.7	18.2	25	6.75	OA - 3	R.	- 10.1	- 1.9	9	10.7	0.09	QTZ - KAO - ILL - DOL (?) SUSTANCIA AMORFA.
INV - 975	"	13.90	1.218	0.7	58.3	41.0	51.2	28.5	22.7	30	7.13	AM - 2	R.	- 8.5	- 6.0	9	10.7	0.04	VERM - ILL - QTZ - FEL - HEM.
INV - 976	"	5.20	1.210	2.7	61.3	36.0	49.1	29.7	19.4	25	7.25	AM - 2	R.	- 10.1	- 3.8	14	15.2	0.09	VERM - ILL - FEL - GYP - GOE - QTZ.
INV - 977	TOTAL ESCAMAS	29.40	1.225	6.0	39.0	55.0	67.4	30.7	36.7	35	7.33	OV - 3	C.O.	- 9.4	- 2.1	4	17.1	1.45	VERM - ILL - GYP - QTZ - DIASPORA CAL - FEL.
INV - 978	TOTAL POLVO	7.45	1.223	6.8	63.2	30.0	39.1	23.0	16.1	30	6.88	AM - 2	R.	- 8.5	- 1.6	4	17.7	0.04	VERM - ILL - QTZ - FEL - CAL.
INV - 979	RAPIDA TOTAL	13.90	1.208	10.4	44.6	45.0	55.5	26.0	29.5	25	7.13	G - 3	C.O.	- 7.1	- 3.9	4	6.2	2.05	GYP - QTZ - ILL - FEL - CAL.
INV - 980	TOTAL POLVO	3.70	1.192	2.43	45.7	30.0	39.8	26.1	13.7	25	6.75	EV - 3	C.O.	- 9.2	- 1.2	4	14.4	1.24	VERM - ILL - QTZ - FEL.
INV - 981	"	5.95	1.225	3.9	61.1	35.0	36.1	21.3	14.8	25	6.65	OV - 3	C.O.	- 8.0	- 2.3	9	10.9	1.77	KAO - ILL - VERM - QTZ - FEL.
INV - 982	"	5.95	1.231	4.3	55.7	40.0	34.6	21.7	12.9	20	7.00	AM - 2	C.O.	- 8.5	- 3.4	9	9.3	0.08	KAO - QTZ - FEL - CAL.
INV - 983	"	7.45	1.216	1.74	39.6	43.0	39.2	26.6	12.6	20	6.75	OV - 3	C.O.	- 10.7	- 6.1	9	6.7	1.97	KAO - ILL - VERM - QTZ - FEL - GOE (?)
INV - 984	RAPIDA TOTAL	5.95	1.227	2.4	59.6	38.0	35.4	22.0	13.4	25	6.88	AM - 2	C.O.	- 9.2	- 0.7	9	11.7	0.08	KAO - ILL (?) - QTZ - FEL - CAL.
INV - 985	TOTAL POLVO	5.95	1.241	0.5	67.5	32.0	33.2	21.7	11.5	20	6.75	OA - 3	R.	- 8.0	- 1.0	9	11.6	0.08	KAO - QTZ - FEL - GIB (?) - CAL.
INV - 986	"	3.70	1.172	5.2	65.6	29.0	31.5	21.1	10.4	20	6.50	OV - 3	R.	- 7.1	- 4.0	9	7.4	0.08	KAO - ILL - VERM (?) - QTZ - GOE.
INV - 987	RAPIDA TOTAL	4.45	1.229	2.2	29.8	68.0	49.2	24.7	24.5	20	7.40	OA - 4	R.	- 13.6	- 7.7	14	6.1	0.08	KAO - ILL - VERM (?) - QTZ - FEL.



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ABSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION 1000° %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30%CONCENTRACION		%			L.LIG.	L.PLAST.	I.PLAST.	KEROS	Zgr.		1000°	110°C	1000°C					
		100.	P.ESP. NO/LIT.	ARENAS > 74 µm	LIMOS 740 2 µm	ARCILLA < 2 µm	%	%	%					%	%					

INV-988	RAPIDA TOTAL	4.45	1.225	7.4	37.6	55.0	47.1	24.4	22.7	25	7.13	AM-2	C.O.	-9.3	-5.8	14	5.9	0.07	KAO-ILL-QTZ-FEL-DIASPORA	
INV-989	"	2.20	1.164	13.5	58.5	28.0	32.0	20.2	11.8	20	6.63	AM-2	R	-7.4	-1.2	9	11.4	0.07	KAO-VERM-CHLOR(?) - ILL-QTZ-GOE-CAL	
INV-990	TOTAL ESCAMAS	8.95	1.201	11.3	46.7	42.0	48.1	27.0	21.1	25	7.00	E-3	C.O.	-9.5	-6.6	9*	7.4	1.34	KAO-VERM-ILL-QTZ-FEL	
INV-991	TOTAL POLVO	7.45	1.226	0.6	48.4	51.0	47.2	27.8	19.4	20	6.75	OV-3	R	-9.2	-6.0	9	6.3	0.04	KAO-ILL-CHLOR-QTZ-FEL-CAL	
INV-992	"	6.70	1.228	4.9	42.1	53.0	37.1	22.4	14.7	20	7.25	AM-2	C.O.	-9.8	-4.0	9	6.3	0.07	KAO-ILL-VERM INTER-ILL-VERM-QTZ	
INV-993	"	13.90	1.215	0.5	52.5	67.0	49.2	27.5	21.7	25	7.13	GV-2	C.O.	-0.3	-5.5	14	4.9	0.07	KAO-ILL-VERM INTER-ILL-VERM-QTZ-FEL	
INV-994	"	10.90	1.229	1.7	40.3	58.0	52.0	26.9	25.1	25	7.25	EV-3	C.O.	-10.6	-6.9	9	3.3	0.98	KAO-VERM-ILL-GYP-FEL-QTZ	
INV-995	"	8.95	1.217	1.4	38.6	60.0	43.8	26.7	17.1	20	7.00	E-3	R	-11.6	-7.2	9*	5.9	0.03	KAO-MONT y/o VERM-ILL-QTZ	
INV-996	"	10.90	1.226	0.8	39.2	60.0	47.0	24.7	22.3	25	7.13	OV-3	R	-9.2	-8.8	9	3.0	1.40	KAO-ILL-VERM y/o CHLOR(?) - QTZ-FEL	
INV-997	"	7.45	1.277	0.7	33.3	66.0	38.9	23.1	15.8	20	7.13	TS-3	R	-9.9	-8.7	14	3.6	3.27	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-998	"	7.45	1.220	0.6	48.4	51.0	44.5	25.6	18.9	25	7.00	EV-3	R	-9.8	-8.7	9*	4.2	3.93	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL	
INV-999	RAPIDA TOTAL	4.45	1.227	4.2	61.8	34.0	28.8	18.4	10.4	20	6.00	GV-2	R	-6.2	-2.4	"	11.0	1.89	KAO-VERM-INTER-ILL-VERM-ILL-QTZ-FEL	
INV-1000	"	8.20	1.211	0.7	46.3	53.0	49.1	25.7	23.4	"	7.00	OV-3	R	-9.6	-8.3	"	3.7	2.68	KAO-ILL-CHLOR y/o VERM(?) - QTZ-FEL-GYP	
INV-1001	"	7.45	1.213	4.0	47.0	49.0	39.9	22.0	17.9	"	7.13	OV-3	R	-8.7	-5.7	"	4.7	3.39	KAO-ILL-VERM(?) - QTZ-GOE-FEL	
INV-1002	"	5.20	1.224	4.0	52.0	44.0	33.7	18.0	15.7	"	6.88	AM-2	R	-8.1	-2.2	9	10.4	1.42	KAO-ILL-VERM INTER-ILL-VERM(?) - QTZ-FEL	
INV-1003	"	3.70	1.217	0.8	61.2	38.0	33.1	20.7	12.4	"	6.63	TS-4	R	-8.5	-3.2	9*	9.7	2.25	KAO-ILL-VERM y/o CHLOR (?) - QTZ-FEL	
INV-1004	PARCIAL	3.70	1.215	5.3	60.7	34.0	30.0	19.9	10.1	"	6.75	OV-3	C.O.	-6.6	-2.0	9	10.2	0.04	KAO-CHLOR - VERM(?) - ILL-QTZ-FEL	
INV-1005	LENTA PARCIAL	5.95	1.205	1.7	56.3	42.0	36.7	26.9	09.8	"	6.88	AM-3	C.O.	-6.5	-7.4	19	16.4	1.41	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-1006	TOTAL POLVO	40.90	1.195	0.3	32.7	67.0	59.5	23.7	35.8	"	6.88	AM-2	C.O.	-14.7	-5.7	9*	4.4	4.05	KAO-ILL-VERM(?) - QTZ-FEL	
INV-1007	TOTAL ESCAMAS	5.95	1.222	7.5	56.5	36.0	32.2	18.6	13.6	"	6.75	E-3	C.O.	-8.7	-2.7	19*	8.9	1.08	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-1008	TOTAL POLVO	2.95	1.157	6.7	53.3	40.0	28.6	17.7	10.9	"	6.38	SL-2	C.C.	-8.7	-3.1	19	6.2	0.85	KAO-ILL-QTZ-FEL-GOE	
INV-1009	"	18.40	1.121	1.9	25.1	73.0	52.8	26.3	26.5	"	6.88	R-2	C.O.	-12.2	-5.6	9*	4.5	0.76	KAO-VERM-ILL-QTZ-FEL	
INV-1010	RAPIDA TOTAL	18.40	1.207	2.5	39.5	58.0	44.9	22.7	22.2	"	6.75	EV-3	C.O.	-11.7	-5.5	14*	4.6	1.73	KAO-ILL-VERM-QTZ-GYP	
INV-1011	LENTA	9.70	1.209	42.5	33.5	24.0	44.7	31.6	13.1	25	6.25	DA-4	C.O.	-6.4	-7.3	14	15.0	2.29	KAO-ILL-QTZ-HEM-FEL	
INV-1012	RAPIDA TOTAL	5.20	1.217	6.3	50.7	43.0	34.1	18.1	16.0	20	6.75	EV-3	C.O.	-8.3	-2.6	14	10.1	1.42	KAO-CHLOR y/o VERM-ILL-QTZ-FEL-HEM	
INV-1013	"	8.95	1.211	1.5	50.5	48.0	42.0	20.8	21.2	25	7.00	AM-2	C.O.	-9.6	-2.7	14	9.6	2.35	KAO-ILL-VERM (?) - QTZ-FEL-HEM	
INV-1014	TOTAL POLVO	25.90	1.205	0.5	11.5	88.0	55.5	30.9	24.6	30	7.25	G-1	C.C.	-10.4	-14.0	14	2.9	0.98	KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-1015	"	7.45	1.222	13.5	33.5	53.0	26.2	19.0	07.2	20	6.88	OV-3	C.O.	-9.9	-5.6	4	5.4	1.27	KAO-ILL(?) - QTZ-CAL-FEL(?) - BDL	
INV-1016	"	5.95	1.223	06.3	31.7	42.0	38.0	21.1	14.5	"	6.88	OV-3	"	8.3	0.9	8	12.0	1.22	KAO-ILL-QTZ-CAL-FEL(?) - BDL	
INV-1017	"	5.95	1.198	0.27	58.3	52.0	31.2	22.3	18.3	"	6.13	OV-3	"	8.3	0.9	8	12.0	1.22	KAO-ILL-QTZ-CAL-FEL(?) - BDL	

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

PODER ABSORB. PODER DE COLORANTE. COLOR NATURAL. COLOR CALCINADO. CONTRACCION. ABSORCION. ALUMINA. MINERALOGIA. OBSERVACIONES

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ABSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.		ABSORCION 2 1000°	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30 % CONCENTRACION		%			L.LIG.	L.PLAST.	I.PLAST.	KEROSE	EGR.		1000°	110° C	100° C	%	%	%			
		CDP.	P.E.S.P. KG/LIT	ARENAS > 74 M	LIMOS 74-200 M	ARCILLA < 2 M	%	%	%												

INV-1018	TOTAL POLVO	4.45	1.211	07.5	44.5	48.0	33.2	18.6	14.6	20	6.63	OV-3	R	-8.5	-0.9	4	9.7	2.00	KAO-ILL(?) - QTZ - CAL.	
INV-1019	PARCIAL TERRONES	2.95	1.181	8.4	63.6	28.0	32.4	17.5	11.9	20	6.75	OV-3	R	-7.4	-2.1	4	12.8	2.23	KAO-ILL-VERM-MONT-QTZ-GOE-FEL.	
INV-1020	TOTAL POLVO	2.95	1.192	4.2	40.8	55.0	37.7	22.3	15.4	20	6.63	EV-3	R	-9.6	-3.4	4	9.4	0.54	KAO-ILL-VERM(?) INTER-ILL-VERM(?) - QTZ - CAL.	
INV-1021	PARCIAL BLOQUE	7.45	1.211	2.1	37.9	60.0	39.8	22.8	17.0	20	6.88	OV-3	R	-10.4	-3.2	10e	10.8	0.51	KAO-ILL-VERM(?) INTER-ILL-VERM(?) - QTZ - CAL.	
INV-1022	TOTAL POLVO	3.70	1.192	14.5	45.5	42.0	31.2	19.6	11.6	20	6.63	OV-3	R	-2.1	+10.2	4	11.0	0.86	KAO-ILL-VERM(?) INTER-ILL-VERM(?) - QTZ - CAL.	
INV-1023	TOTAL POLVO	5.20	1.210	2.4	49.6	48.0	40.8	23.0	17.8	20	6.75	OV-3	R	-10.1	-2.3	10e	10.7	1.93	KAO-ILL INTER-ILL-VERM-QTZ-CAL.	
INV-1024	TOTAL POLVO	5.20	1.212	1.9	61.1	57.0	38.9	23.2	15.7	20	6.75	OV-3	C.O.	-8.5	-4.5	4	8.7	1.97	CHLOR-ILL-QTZ-FEL-HEM.	
INV-1025	TOTAL ESCAMAS	5.95	1.212	6.9	61.1	32.0	35.4	21.7	13.7	20	6.63	AM-2	R	-8.8	-3.8	4	9.8	0.60	ILL-CHLOR-QTZ-FEL-CAL-GOE-HEM	
INV-1026	TOTAL POLVO	8.95	1.199	3.4	46.6	50.0	45.0	22.5	22.5	25	7.00	EV-3	R	-11.1	-5.1	4	6.3	1.77	CHLOR-ILL-KAO-QTZ-FEL-HEM	
INV-1027	TOTAL POLVO	8.20	1.218	5.0	45.0	50.0	47.5	28.2	19.3	20	7.00	E-3	C.O.	-11.4	-5.9	4	9.4	0.97	VERM. INTER-ILL-VERM(?) - ILL-KAO-QTZ-FEL.	
INV-1028	TOTAL HOJUELAS	5.95	1.203	2.8	61.2	36.0	40.4	20.4	20.0	20	6.63	OV-3	C.O.	-10.1	-1.6	4	12.5	1.04	CHLOR-ILL-QTZ-GOE-FEL-CAL.	
INV-1029	RAPIDA TOTAL	6.70	1.211	1.7	54.3	44.0	59.7	24.8	14.9	20	6.63	AM-2	C.O.	-8.7	-3.8	4	11.7	0.84	CHLOR-ILL-QTZ-FEL-CAL	
INV-1030	TOTAL POLVO	6.70	1.218	4.1	59.9	56.0	40.3	26.3	14.0	20	7.00	TS-3	C.C.	-12.6	-8.8	14	1.8	1.01	KAO-ILL- INTER-ILL-VERM-QTZ-HEM.	
INV-1031	TOTAL POLVO	8.95	1.214	1.2	20.8	78.0	60.3	30.6	29.7	20	7.13	OV-3	R	-14.1	-8.4	14	2.7	2.24	KAO-VERM-ILL-QTZ.	
INV-1032	TOTAL POLVO	4.45	1.207	2.4	07.6	90.0	61.6	31.1	30.5	20	7.13	E-3	C.C.	-12.6	-6.3	26	2.7	1.12	ILL-INTER-ILL-VERM-KAO-QTZ.	
INV-1033	TOTAL POLVO	5.20	1.224	1.7	52.3	46.0	44.3	23.6	20.7	20	7.13	AM-2	C.O.	-8.1	-0.3	4	19.8	1.27	CHLOR-VERM-ILL-QTZ-GOE-FEL-CAL.	
INV-1034	TOTAL POLVO	7.45	1.233	0.7	50.3	49.0	42.4	22.4	20.0	25	7.00	OA-4	R	-9.4	-9.3	10e	1.9	1.03	CHLOR-ILL-QTZ-GOE-FEL.	
INV-1035	TOTAL POLVO	6.70	1.214	0.8	38.2	61.0	45.5	26.6	18.9	20	7.13	EV-3	C.O.	-10.7	-10.3	10e	1.5	1.29	CHLOR-ILL-QTZ-FEL	
INV-1036	TOTAL POLVO	24.40	1.214	10.5	26.5	63.0	50.9	28.9	22.0	25	7.25	E-4	C.O.	-11.2	-5.3	10e	1.9	1.80	ILL-MONT-VERM(?) - KAO(?) - QTZ-FEL(?)	
INV-1037	TOTAL POLVO	9.70	1.207	4.1	63.9	32.0	32.3	20.4	11.9	25	6.75	GV-3	C.O.	-9.1	-0.1	4	18.0	2.19	CHLOR-ILL-KAO(?) - QTZ-FEL-CAL.	
INV-1038	TOTAL POLVO	5.95	1.223	7.4	57.6	35.0	29.1	17.1	12.0	20	6.00	E-2	C.O.	-10.1	-0.3	14	12.4	3.53	QTZ-KAO y/2 CHLOR-ILL-FEL	
INV-1039	TOTAL POLVO	6.70	1.261	12.1	47.9	40.0	31.8	18.3	13.5	20	6.63	TM-1	C.O.	-11.0	-0.1	14	12.3	1.44	QTZ - KAO-ILL-FEL.	
INV-1040	TOTAL POLVO	3.70	1.170	4.8	47.2	48.0	33.8	19.3	14.5	20	6.63	AM-2	C.O.	-10.1	-1.1	14	10.8	2.43	CHLOR y/2 VERM-ILL INTER-ILL-CHLOR(?) - QTZ-GOE-FEL.	
INV-1041	TOTAL POLVO	3.70	1.197	0.5	44.5	55.0	48.2	26.8	21.4	20	7.13	AM-2	C.O.	-10.4	-5.0	10e	9.1	3.16	CHLOR-ILL-QTZ-FEL.	
INV-1042	RAPIDA TOTAL	3.70	1.208	5.3	56.7	58.0	35.9	21.3	14.6	20	7.13	OV-3	C.O.	-8.9	-1.3	10	11.0	4.29	CHLOR-MONT-ILL-QTZ-FEL.	
INV-1043	TOTAL POLVO	3.70	1.213	11.5	52.5	36.0	37.8	23.5	14.3	20	6.88	OA-4	R	-8.9	-3.1	10	11.1	4.15	CHLOR-VERM-ILL-QTZ-GOE-FEL.	
INV-1044	RAPIDA TOTAL	7.45	1.214	3.9	46.1	50.0	43.5	26.2	17.3	20	6.75	OV-3	R	-8.9	-6.9	10	7.0	0.48	CHLOR y/2 VERM-ILL-QTZ-FEL.	
INV-1045	TOTAL POLVO	16.90	1.216	10.9	22.1	67.0	64.8	31.2	33.6	25	7.25	E-4	C.O.	-14.0	-7.7	10	1.6	1.56	KAO-ILL-MONT-QTZ-GYR-FEL(?) - CAL(?)	
INV-1046	TOTAL POLVO	3.70	1.204	6.5	52.5	41.0	41.5	23.1	18.4	25	7.00	OV-3	C.O.	-8.6	-0.3	4	20.2	2.97	KAO-VERM-ILL-QTZ-FEL.	
INV-1047	TOTAL POLVO	34.90	1.215	4.5	14.5	81.0	55.0	31.5	23.5	20	7.13	TS-2	C.O.	-10.5	-10.0	16	2.6	0.65	KAO-ILL-MONT-QTZ-FEL.	

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION 1000g <sup>a</sup> %	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIQ.	L. PLAST.	I. PLAST.	KEROS.	ggr.		1000g <sup>a</sup>	110°C	1000°C					
		OPR.	RESR KG/LIT	ARENAS >74 M.	LIMOS 74 a 2 M.	ARCILLA < 2 M.	%	%	%					%	%					

INV - 1048	TOTAL POLVO		1.230	26.3	28.7	45.0	35.5	18.5	17.0	20	7.13	OA - 4	R.	-10.6	- 1.2	4	9.7	0.66	CHLOR - VERM - ILL - QTZ - FEL - CAL.	
INV - 1049	"	5.95	1.211	5.1	55.9	39.0	32.5	18.2	14.3	25	6.88	E - 2	C.O.	- 9.8	- 1.8	14*	8.4	0.71	QTZ - KAO - ILL.	
INV - 1050	"	22.90	1.197	1.9	32.1	66.0	63.2	27.4	35.8	20	7.25	E - 2	C.C.	-12.6	- 5.7	14*	5.2	0.50	KAO - MONT - ILL - QTZ - GYP.	
INV - 1051	"		1.220	5.4	26.6	70.0	54.4	26.0	28.4	20	7.40	E - 3	C.C.	-13.5	- 3.9	14	3.6	0.57	KAO - ILL - QTZ - FEL.	
INV - 1052	"	22.90	1.214	2.5	29.5	68.0	61.0	28.5	32.5	30	7.33	GV - 1	C.C.	-12.6	- 8.3	14	2.2	0.55	ILL - KAO - QTZ - GYP - FEL.	
INV - 1053	"	9.70	1.230	1.0	31.0	68.0	51.2	26.3	24.9	20	7.13	AM - 2	C.O.	-11.6	- 5.9	10	6.4	1.95	KAO - VERM - ILL - MONT - QTZ - FEL.	
INV - 1054	"	8.95	1.213	2.3	25.7	72.0	50.1	24.0	26.1	25	7.13	E - 1	C.C.	-12.4	- 7.5	14	4.5	4.27	KAO - ILL - QTZ - GYP - FEL -	
INV - 1055	"	10.90	1.211	0.9	30.1	69.0	55.0	25.8	29.2	25	7.13	E - 4	C.C.	-11.1	- 5.7	16	7.8	2.56	KAO - ILL - QTZ - FEL.	
INV - 1050	INCIPIENTE	>60		2.7	25.3	72.0	61.6	25.7	35.9	20	7.90	E - 1	C.O.	-13.1	- 4.0	16	3.7	0.89	MONT - VERM (?) - ILL - KAO - QTZ.	
INV - 1057	TOTAL POLVO	6.70	1.210	0.7	41.3	58.0	41.5	19.6	21.9	20	7.13	S - 3	C.O.	-12.0	- 2.4	14	8.5	1.75	QTZ - KAO - ILL - FEL.	
INV - 1058	"	5.70	1.215	1.7	38.3	60.0	52.8	27.6	25.2	25	7.25	OV - 3	R.	-10.5	- 6.0	4	6.8	1.61	MONT - CHLOR - ILL - QTZ - FEL (?)	
INV - 1059	"	7.45	1.240	0.5	44.5	55.0	47.0	27.9	19.1	25	6.75	AM - 2	R.	-12.1	- 9.6	10*	3.3	4.06	CHLOR - ILL - QTZ - GOE - FEL.	
INV - 1060	"		1.212	2.9	48.1	49.0	40.8	20.4	20.4	20	7.13	GV - 3	C.O.	-13.6	- 3.0	10	6.4	2.58	VERM (?) - KAO - ILL - QTZ.	
INV - 1061	TOTAL GRANOS	7.40	1.197	3.1	36.9	60.0	53.8	23.1	30.7	20	7.00	TS - 2	C.O.	-11.7	- 4.6	10*	6.0	1.75	MONT - KAO - ILL - QTZ - FEL (?)	
INV - 1062	TOTAL ESCAMAS	7.40	1.232	3.0	37.0	60.0	51.5	31.9	19.6	20	6.75	TS - 2	C.C.	- 8.7	- 3.8	26	13.6	2.96	KAO - MONT - ILL - QTZ - FEL (?)	
INV - 1063	TOTAL GRANOS	34.90	1.206	1.0	13.0	86.0	58.7	26.3	32.4	20	7.13	E - 2	C.C.	- 9.6	- 3.8	26	12.4	2.65	KAO - MONT - ILL - QTZ - FEL.	
INV - 1064	TOTAL POLVO	16.90	1.203	6.9	24.1	69.0	59.0	29.8	29.2	25	7.33	EV - 2	C.O.	-12.0	- 6.6	10	5.7	2.52	VERM - CHLOR (?) - ILL - QTZ - GYP - FEL.	
INV - 1065	TOTAL ESCAMAS	>60	1.200	4.7	17.3	78.0	77.2	33.4	45.8	20	7.25	E - 2	C.O.	-12.5	- 6.3	10	5.2	1.98	KAO - MONT - ILL - QTZ.	
INV - 1066	"	37.90	1.200	1.3	33.7	65.0	59.0	25.7	33.3	20	7.13	TS - 2	C.O.	-13.0	- 5.1	10	8.7	3.78	KAO - ILL - MONT - QTZ - FEL.	
INV - 1067	TOTAL POLVO		1.205	9.5	31.5	59.0	52.5	24.3	28.2	25	7.25	OV - 3	R.	-13.6	- 3.0	14	7.5	1.93	VERM Y/O KAO - ILL - QTZ - FEL.	
INV - 1068	TOTAL ESCAMAS	21.40	1.206	1.9	39.1	59.0	58.3	24.5	33.8	20	7.33	EV - 2	R.	-15.6	- 4.7	14	5.7	2.22	KAO - ILL - QTZ - FEL.	
INV - 1069	"		1.204	14.7	40.3	45.0	46.5	27.5	19.2	20	6.65	AM - 2	C.O.	-13.4	- 0.5	14	14.4	2.03	QTZ - KAO - ILL - MONT - FEL (?)	
INV - 1070	"	21.40	1.202	9.8	62.2	28.0	46.0	29.1	16.9	25	7.13	TM - 2	C.O.	-11.1	- 2.0	14	13.9	2.87	MONT - KAO - ILL - QTZ - FEL (?)	
INV - 1071	TOTAL POLVO	10.90	1.204	1.9	48.1	50.0	58.4	27.2	31.2	30	7.45	TM - 1	C.O.	-14.5	- 3.9	10	7.9	1.27	MONT - KAO - ILL - QTZ.	
INV - 1072	"	18.90	1.203	15.6	18.4	66.0	62.0	28.0	34.0	20	7.43	OA - 3	R.	-13.0	- 9.0	14	3.4	1.13	KAO - ILL - VERM (?) - QTZ - GYP - GOE - FEL.	
INV - 1073	TOTAL GRANOS	13.90	1.202	13.2	21.8	65.0	53.6	24.4	29.2	20	7.00	OV - 3	C.C.	-10.5	- 7.5	4	2.1	1.51	KAO (?) - VERM (?) - QTZ - FEL.	
INV - 1074	"	49.90	1.204	6.7	15.3	78.0	83.5	37.6	45.9		7.50	TS - 2	C.C.	-10.4	- 7.9	4	3.7	1.34	KAO - MONT - ILL - QTZ - GYP.	
INV - 1075	TOTAL POLVO	5.95	1.213	7.5	31.5	61.0	47.2	20.1	27.1	20	7.13	EV - 2	R.	- 11.1	- 2.5	10	7.7	1.27	KAO - ILL - QTZ.	
INV - 1076	"	13.90	1.197	0.3	17.7	82.0	56.1	28.4	27.7	20	7.33	OV - 3	C.O.	-13.7	- 7.2	10	4.0	5.45	KAO - ILL - VERM - INTER ILL - VERM (?) - FEL	
INV - 1077	TOTAL TERRONES	5.95	1.198	5.5	43.5	31.0	38.2	13.5	18.7	20	6.90	OA - 3	C.O.	- 8.7	- 1.8	16	10.5	1.92	ILL - ILL - FEL - FEL	

INVESTI

OBSERVACIONES



MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ABSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. P. E.	ABSORCION		ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES	
		80% CONCENTRACION		%			L. LIQ.	L. PLAST.	I. PLAST.					100°C	1000°C		1000°	1000°				%
		CFE	P. EXP. KG/LIT.	ARENAS >74.µ	LIMOS 74.0-2.µ	ARCILLA <2.µ	%	%	%													

INV-1078	TOTAL ESCAMAS	10.90	1.223	4.3	45.7	50.0	42.3	21.8	20.5	20	6.50	TM-3	C.C.	-10.7	-1.5	19	13.1	0.75	KAO-ILL-QTZ.	
INV-1079	TOTAL POLVO	5.95	1.217	2.7	51.3	46.0	46.7	27.1	19.6	20	7.00	OV-3	C.O.	-11.4	-4.4	10	11.4	1.49	KAO-ILL-QTZ.	
INV-1080	"	6.70	1.215	1.0	71.0	28.0	48.5	25.3	23.2	20	6.75	AM-2	C.O.	-10.1	-6.0	10	8.7	1.96	KAO-VERM y/o CHLOR-QTZ-FEL	
INV-1081	"																		PIEDRA	
INV-1082	"																		PIEDRA	
INV-1083	"																		ARENA	
INV-1084	"																		SABRO	
INV-1085	RAPIDA TOTAL	7.45	1.233	6.2	55.8	38.0	39.0	26.9	12.1	20	6.25	EV-4	C.O.	-5.3	-5.6	14	12.2	1.08	KAO-ILL-QTZ.	
INV-1086	INCIPIENTE	7.45	1.209	9.3	52.7	38.0	34.7	24.6	10.1	20	6.00	EV-4	C.C.	-7.2	-1.9	10*	10.5	0.88	KAO-ILL-QTZ.	
INV-1087	NULA	2.95	1.189	12.5	61.5	24.0	29.0	21.5	07.5	20	6.25	OV-4	C.O.	-4.4	-2.4	10	9.1	5.71	KAO-ILL-QTZ.	
INV-1088	"																			MUESTRA INDUSTRIAL
INV-1089	RAPIDA TOTAL	>60		1.1	17.9	81.0	55.7	36.5	19.2	35	6.25	E-4	C.C.	-8.3	-10.7	32	13.1	1.62		
INV-1090	"	28.90	1.184	15.9	22.1	72.0	49.9	31.3	18.6	30	6.25	TS-2	C.C.	-8.5	-7.6	29	12.1	4.63		
INV-1091	"	4.45	1.201	48.7	22.3	29.0	25.4	15.5	09.9	20	6.00	TM-1	C.C.	-5.8	+0.2	29	14.4	4.87		
INV-1092	"	6.70	1.200	9.4	33.6	57.4	41.0	22.9	18.1	20	7.00	E-3	C.O.	-10.6	-4.3	14	7.9	4.05	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-1093	"	8.95	1.223	0.5	25.5	74.0	47.4	25.4	22.0	20	7.00	AM-2	C.O.	-13.5	-8.1	10	2.4	5.90	KAO-ILL-QTZ-FEL-GOE	
INV-1094	"	7.45	1.207	4.2	33.8	62.0	51.3	22.2	29.1	20	7.00	OA-4	C.O.	-12.9	-5.5	10	5.7	2.02	KAO-ILL-QTZ-GYP-FEL	
INV-1095	"	7.45	1.191	4.5	48.5	47.0	43.6	22.9	20.7	25	7.00	OA-4	R.	-13.1	-4.6	4*	8.4	2.10	KAO-ILL-QTZ-GYP-FEL	
INV-1096	LENTA	13.90	1.206	5.3	33.7	61.0	39.9	24.8	15.1	20	6.25	AM-2	C.O.	-13.0	-1.1	10	16.1	2.38	QTZ-KAO.	
INV-1097	RAPIDA TOTAL	22.90	1.196	7.3	23.7	69.0	50.4	22.3	28.1	20	6.63	OA-3	C.O.	-13.5	-4.5	10	8.1	2.47	KAO-QTZ	
INV-1098	LENTA TOTAL	34.90	1.194	5.7	26.3	68.0	47.2	26.1	21.1	20	6.25	OA-3	C.O.	-12.7	-2.0	10	14.8	4.87	KAO-QTZ-SUSTANCIA AMORFA(?)	
INV-1099	RAPIDA TOTAL	52.90	1.185	7.5	23.5	69.0	51.3	27.0	24.3	30	6.25	TS-3	C.C.	-12.1	-3.0	14	15.6	4.39	KAO-QTZ.	
INV-1100	"	60.90		0.9	34.1	65.0	60.1	30.7	29.4	45	6.25	TS-2	C.C.	-12.4	-3.7	26	15.4	3.94	KAO-ILL-QTZ.	
INV-1101	"	34.90	1.190	13.3	20.7	66.0	57.9	28.8	29.1	20	6.25	TS-1	C.C.	-12.9	-2.8	26	14.7	3.87	KAO-ILL(?)QTZ.	
INV-1102	"	34.90	1.170	2.9	19.1	78.0	65.6	31.6	34.0	45	7.50	EV-2	C.C.	-13.4	-8.8	14	3.0	8.78	KAO-ILL-QTZ-FEL.	
INV-1103	"	10.90	1.190	4.9	62.1	33.0				25	6.75	E-4	C.O.			14		7.95	ILL-TAL-KAO-QTZ-GYP.	
INV-1104	"	>60		0.4	12.6	87.0	73.0	32.0	41.0	25	7.25	E-2	C.O.	-13.8	-6.9	14	3.4	10.09	KAO-ILL-VERM-QTZ-CAL.	
INV-1105	"	19.90	1.210	2.3	22.7	75.0	55.5	28.4	27.1	25	7.00	EV-3	C.C.	-10.4	-6.8	4	2.7	4.06	KAO-ILL-VERM-MONT.(?)QTZ-GYP.	
INV-1106	"	>60		2.3	18.7	81.0	73.5	31.6	41.9	30	6.63	OV-3	C.O.	-12.7	-7.1	4	4.2	1.98	KAO-ILL-MONT-QTZ-GOE.	
INV-1107	"	43.90	1.229	1.0	21.0	78.0	69.4	30.9	38.5	25	7.13	EV-3	C.C.	-13.4	-6.0	14	4.5	0.83	KAO-ILL-MONT-QTZ-GYP.	



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVEST I

MUESTRA N°	DESINTEGRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ABSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALORNADO	CONTRACCION			C. P. E	ABSORCION 1000°	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES	
		30% CONCENTRACION		%			L. LIG.	L. PLAST.	I. PLAST.					110°C	1000°C	%						%
		CGS.	RESR. KG/LIT.	ARENAS 74 μ M.	LIMOS 74 a 2 μ M.	ARCILLA < 2 μ M.	%	%	%													

INV-1108	RAPIDA TOTAL	> 60	1.203	1.4	41.6	57.0	55.5	25.8	27.7	25	7.13	OV-3	C.O.	-11.1	-6.9	14	4.9	2.12	KAO-ILL-14 Å MINERAL-QTZ-FEL.		
INV-1109	"	19.90	1.219	3.1	18.9	78.0	59.5	29.2	30.3	20	7.13	EV-3	C.O.	-12.9	-7.5	14	2.2	2.10	KAO-ILL-14 Å MINERAL-QTZ-FEL.		
INV-1110																				CALIZA	
INV-1111																					QTZ-SUSTANCIA AMORFA(?)
INV-1112	LENTA	31.90	1.130	22.1	34.9	43.0	38.1	20.4	17.7	25	6.25	S-2	C.O.	-9.5	-0.4	26	15.6	2.23	QTZ-KAO.		
INV-1113	RAPIDA TOTAL	28.90	1.204	14.3	44.7	51.0	49.2	26.0	23.2	30	6.25	TS-2	C.C.	-10.4	-2.3	26	17.7	1.74	KAO-ILL-PYRO(?) - QTZ.		
INV-1114																					KAO-QTZ.
INV-1115	RAPIDA TOTAL			13.5	37.5	49.0	49.2	26.0	23.2	25	6.25	R-1	C.C.	-9.6	-1.3	23	18.2	1.85	KAO-ILL-QTZ.		
INV-1116	"	22.90	1.208	15.3	33.7	51.0	40.4	22.4	18.0	25	6.25	TM-2	C.C.	-8.2	-0.7	19	16.5	1.62	QTZ-KAO.		
INV-1117	"			0.3	15.7	84.0	61.7	27.6	34.1	20	6.63	OA-3	C.O.	-15.6	-6.1	14	6.6		KAO-MONT-ILL-QTZ-FEL.		
INV-1118	LENTA	1.45	1.161	10.4	46.6	43.0				20	6.25	EV-3	C.C.			14		2.61	QTZ-KAO.		
INV-1119	"	4.45	1.211	5.4	53.6	41.0	39.7	22.1	17.6	20	6.75	E-3	C.C.	-4.7	-5.3	19	11.5	3.58	KAO-ILL-QTZ.		
INV-1120	RAPIDA TOTAL	36.40	1.206	0.2	47.8	52.0	48.4	27.8	20.6	25	6.63	TS-2	C.C.	-9.3	-4.2		9.7	2.98	KAO-ILL-QTZ-FEL(?)		
INV-1121	"	19.90	1.223	3.0	42.0	55.0	43.1	23.3	19.8	20	6.50	TS-3	C.C.	-8.8	-5.6	14	6.4	1.35	KAO-ILL-QTZ.		
INV-1122	"	7.45	1.212	4.7	21.3	74.0	49.0	25.4	23.6	20	6.75	E-2	C.C.	-8.7	-6.7	14	4.3	1.94	KAO-ILL-QTZ-FEL(?)		
INV-1123	LENTA	1.45	1.172	9.0	52.0	39.0	33.0	21.3	11.7	20	6.63	E-3	C.C.	-7.5	-3.3	19	10.2	4.48	KAO-ILL INTER-ILL-VERM(?) - QTZ-CAL		
INV-1124	"	1.00	1.104	3.0	63.0	34.0	24.0	19.2	04.8	20	6.25	OV-4	C.O.	-5.8	-1.0	4	17.7	3.11	KAO-ILL INTER-ILL-VERM-QTZ-CAL		
INV-1125	"	8.95	1.215	0.9	56.1	43.0				25	6.25	TS-1	C.C.					3.95	KAO-ILL-QTZ-FEL.		
INV-1126	RAPIDA TOTAL	8.95	1.219	28.7	26.3	45.0	36.5	22.0	14.5	20	6.25	AM-2	C.O.	-10.4	-0.9	14	13.6	4.34	KAO-ILL(?) - QTZ.		
INV-1127	"	19.90	1.207	19.4	30.6	50.0	44.1	23.7	20.4	20	7.13	AM-2	C.O.	-10.6	-2.8	4	10.4	4.98	KAO-ILL-QTZ-DOLI(?)		
INV-1128	LENTA PARCIAL	10.90	1.205	0.9	39.1	60.0	48.1	31.0	17.1	20	6.25	TM-2	C.C.	-9.3	-3.0	19	18.5	3.66	KAO-ILL-QTZ-14 Å MINERAL(?)		
INV-1129	TOTAL POLVO	8.95	1.235	6.6	36.4	57.0	41.9	20.0	21.9	25	7.13	E-2	C.C.	-9.4	-3.5	14*	7.9	6.42	QTZ-KAO-ILL-GYP(?) - 14 Å MINERAL(?)		
INV-1130	TOTAL GRANOS	2.95	1.208	2.5	35.5	62.0	62.7	30.0	32.7	25	7.40	E-2	C.C.	-12.9	-7.0	14*	5.0	4.62	KAO-ILL-MONT(?) - QTZ-GYP-FEL.		
INV-1131	TOTAL POLVO	22.90	1.210	5.5	17.5	77.0	46.9	25.7	21.2	20	6.63	OA-4	C.O.	-12.1	-4.3	14	12.0	4.19	QTZ-KAO.		
INV-1132	"	28.90	1.207	4.8	22.2	73.0	54.5	27.4	27.1	25	6.88	TM-2	C.C.	-15.9	-3.9	19	10.2	5.49	QTZ-KAO-ILL(?)		
INV-1133	LENTA TOTAL	5.95	1.228	2.7	31.3	66.0	50.5	21.4	29.1	25	6.75	OA-3	C.O.	-13.0	-3.3	10*	8.7	3.86	QTZ-KAO-ILL(?)		
INV-1134	TOTAL POLVO	16.90	1.213	10.5	31.5	58.0	43.0	19.3	23.7	20	6.63	R-2	C.O.	-11.9	-1.4	19	11.2	0.68	QTZ-KAO.		
INV-1135	TOTAL GRANOS	10.90	1.211	0.5	46.5	53.0	45.5	26.1	19.4	20	6.63	OA-3	C.O.	-11.3	-0.9	19	17.2	2.05	QTZ-KAO.		
INV-1136	TOTAL POLVO MATERIAL FINE	3.70	1.205	2.1	28.9	69.0	49.0	21.1	27.9	20	6.63	OA-3	C.O.	-12.4	-2.5	14	8.8	3.10	KAO-ILL-VERM-QTZ-SHE-FEL.		
INV-1137		10.90	1.208	16.2	25.8	60.0	38.3	23.1	19.4	20	6.00	S-2	C.O.	-8.2	0.3	19	11.2	3.22	QTZ-KAO.		

WT	GRACION	30%CONCENTRACION			L. LIG	L. PLAST	L. PLAST	%	%	%	KERO	2 Q	110°	1200°	100°	L. PLAS	ALCALIS
		CON.	P. ESP. KG/LIT.	ARENAS >74 M.													

INV -1158	TOTAL HOJUELAS	>>60		0.7	15.3	84	59.5	27.1	32.4	20	6.75	TM - 2	C.C.	-11.1	-6.9	26	7.9	1.89	KAO.-ILL.-INTER.ILL.-VERM.(?) -QTZ.
INV -1139	TOTAL POLVO	31.90	1.208	3.0	15.0	82	56.5	29.9	26.6	20	6.88	TM - 2	C.C.	-12.4	-7.0	19	6.9	1.23	KAO.-ILL.-QTZ.
INV -1140	TOTAL GRANOS	8.95	1.218	0.7	39.3	60	52.2	15.6	36.6	20	6.75	TM - 2	C.C.	-12.6	-3.5	14	14.6	1.35	QTZ.-KAO.-ILL.
INV -1141	TOTAL POLVO	19.90	1.225	7.6	24.4	68	57.1	28.7	28.4	20	6.25	AM - 2	C.O.	-13.6	-8.4	14	2.3	3.03	KAO.-ILL.-VERM.-QTZ.-GOE.-FEL.
INV -1143	"	5.95	1.206	1.6	40.4	58	48.2	24.6	23.6	20	7.00	E - 3	C.C.	-11.2	-7.0	10	5.7	1.12	KAO.-ILL.-14 Å MINERAL(?) -FEL.-QTZ.-GYR
INV -1143	"	7.45	1.223	3.6	5.4	91	62.1	28.6	33.5	20	7.33	E - 2	C.O.	-13.4	-8.2	14	2.3	1.51	KAO.-ILL.-14 Å MINERAL.-QTZ.-GOE.-GYR
INV -1144	TOTAL GRANOS	8.95	1.215	6.0	32.0	62	43.5	27.9	15.6	20	7.00	T5 - 2	C.C.	-7.8	-12.8	10	4.6	1.95	KAO.-ILL.-MONT.(?) -QTZ.-GYR
INV -1145	"	28.90	1.200	20.5	11.5	48	38.9	20.5	19.4	20	6.63	T5 - 3	C.C.	-11.7	-1.4	19	10.2	2.13	KAO.-QTZ.
INV -1146	TOTAL POLVO	3.70	1.208	1.2	32.8	66	43.6	22.5	21.1	20	7.33	OV - 3	C.O.	-13.0	-4.7	14	6.0	2.44	KAO.-ILL.-VERM.-QTZ.-GOE.
INV -1147	"	2.95	1.206	0.9	44.1	55	44.9	25.2	19.7	20	6.75	EV - 3	C.O.	-11.1	-5.0	19	6.8	2.56	KAO.-ILL.-VERM.-QTZ.-GOE.
INV -1148	TOTAL GRANOS	2.95	1.221	0.8	57.2	42	39.5	23.8	15.7	20	7.00	OV - 3	R.	-12.1	-2.8	10	12.6	4.89	KAO.-VERM.-ILL.-QTZ.-GOE.-FEL.
INV -1149	NULA	1.45	1.065	3.9	69.1	27				20	6.00	5L - 4	C.C.					2.69	KAO.-ILL.-QTZ.-GOE.
INV -1150	TOTAL GRANOS	1.45	1.124	14.3	66.7	19	38.5	30.1	08.4	20	7.00	V - 3	C.O.	-5.6	-2.5	14	23.3	4.84	KAO.-MONT.-QTZ.-FEL.
INV -1151	TOTAL POLVO	2.95	1.132	15.9	47.1	37	55.0	33.6	21.4	20	7.13	OV - 3	R.	-12.6	-3.6	10	16.6	4.99	MONT.-KAO.(?) -HAL(??) -QTZ.
INV -1152	"	1.00	1.104	15.1	51.9	33	31.1	20.3	10.8	20	6.75	AM - 1	C.C.	-9.4	-0.1	19	15.4	2.79	QTZ.-KAO.-14 Å MINERAL.-ILL.(?) -FEL.
INV -1153	TOTAL GRANOS	43.90	1.202	2.6	22.4	75	60.0	28.7	31.3	20	7.00	TM - 2	C.C.	-12.1	-8.3	14	3.3	2.61	KAO.-ILL.-14 Å MINERAL.(?) -QTZ.-FEL.
INV -1154	"	> 60		0.7	19.3	80	63.8	26.6	37.2	20	7.00	T5 - 3	C.C.	-10.7	-7.3	19	4.6	3.68	KAO.-ILL.-QTZ.-CAL.
INV -1155	TOTAL POLVO	> 60	1.181	0.2	36.8	63	55.5	27.0	28.5	25	7.00	B - 3	C.C.	-10.7	-6.0	14	3.9	4.23	ILL.-MONT.-VERM.-KAO.-QTZ.-FEL.
INV -1156	TOTAL ESCAMAS	40.90	1.202	1.8	21.2	77	54.5	31.9	22.6	20	6.75	TM - 2	C.C.	-10.7	-9.1	26	5.4	5.13	MONT.-KAO.-ILL.-QTZ.
INV -1157	TOTAL GRANOS	7.45	1.208	0.1	49.9	50	48.9	23.5	25.4	25	7.15	EV - 2	C.C.	-15.7	-2.0	14	10.8	1.53	
INV -1158	TOTAL POLVO	31.90	1.206	0.1	39.9	60	53.8	25.1	28.7	25	7.33	E - 2	C.C.	-13.0	-3.6	14	7.1	4.95	KAO.-MONT.-ILL.-QTZ.
INV -1159	LENTA PARCIAL	3.70	1.222	0.2	42.8	57	42.9	28.3	14.6	25	6.75	TM - 3	C.C.	-11.1	-2.3	14	14.9	4.69	KAO.-ILL.-QTZ.-FEL.
INV -1160	TOTAL POLVO	7.45	1.210	0.2	48.8	51	45.8	21.7	24.1	25	6.88	T5 - 1	C.C.	-11.0	-1.2	19	11.2	2.19	QTZ.-KAO.-ILL.-14 Å MINERAL(?)
INV -1161	TOTAL GRANOS	7.45	1.219	9.5	40.5	50	47.2	24.3	22.9	20	7.13	OV - 3	R.	-13.3	-2.2	14	10.9	1.88	CHLOR.-MONT.(?) -ILL.-KAO.-QTZ.-FEL.
INV -1162	TOTAL POLVO	2.95	1.189	4.7	32.3	63	51.6	24.8	26.8	20	7.25	OV - 3	R.	-13.5	-3.9	14	7.7	2.15	CHLOR.-MONT.(?) -ILL.-QTZ.-FEL.
INV -1163	"	3.70	1.210	3.8	34.2	62	44.0	20.3	23.7	20	7.00	E - 1	C.C.	-12.0	-1.5		11.6	2.81	MONT.-KAO.-QTZ.
INV -1164	"	2.20	1.200	2.0	45.0	53	47.5	26.9	20.6	20	7.00	OV - 3	R.	-11.7	-9.1	14	4.0	3.70	VERM.-CHLOR.(?) -KAO.(?) -ILL.-QTZ.-GOE.-FEL.
INV -1165	TOTAL GRANOS	4.45	1.232	10.9	37.1	52	44.3	21.2	23.1	20	7.33	OV - 3	R.	-13.1	-3.6	14	5.6	1.07	VERM.-MONT.-ILL.-QTZ.-FEL.
INV -1166	"	13.90	1.220	0.9	33.1	66	59.5	27.6	31.9	25	7.40	OV - 3	R.	-15.1	-7.4	14	5.1	1.50	KAO.-VERM.-MONT.-ILL.-QTZ.-CAL.(?)
INV -1167	NULA	4.45	1.205	4.8	60.1	35	39.5	31.6	7.9	45	6.88	EV - 3	C.C.	-6.0	-13.2	14	10.8	1.94	KAO.-ILL.-QTZ.-GYR.-JAR.

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLÁSTICIDAD			PODER ADSORB	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C. R. E.	ABSORCION	ALUMINA SOLUBLE ALCALIS	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIQ	L. PLAST	I. PLAST	KEROS	2 P.		1000*	110°C	1000°C		1000*			
		CGA	P. ESP. KG/LIT.	ARENAS >74 M	LIMOS 7402 M	ARCILLA <2 M	%	%	%				%	%	%					

INV - 1138	TOTAL HOJUELAS	>>60		0.7	15.3	84	59.5	27.1	32.4	20	6.75	TM - 2	C.C.	-11.1	-6.9	26	7.9	1.89	KAO - ILL - INTER. ILL - VERM. (?) - QTZ.	
INV - 1139	TOTAL POLVO	31.90	1.208	3.0	15.0	82	56.5	29.9	26.6	20	6.88	TM - 2	C.C.	-12.4	-7.0	19	6.9	1.23	KAO - ILL - QTZ.	
INV - 1140	TOTAL GRANOS	8.95	1.218	0.7	39.3	60	52.2	15.6	36.6	20	6.75	TM - 2	C.C.	-12.6	-3.5	14	14.6	1.35	QTZ. - KAO - ILL.	
INV - 1141	TOTAL POLVO	19.90	1.225	7.6	24.4	68	57.1	28.7	28.4	20	6.25	AM - 2	C.O.	-13.6	-8.4	14	2.3	3.03	KAO - ILL - VERM. - QTZ. - GOE. - FEL.	
INV - 1143	"	5.95	1.206	1.6	40.4	58	48.2	24.6	25.6	20	7.00	E - 3	C.C.	-11.2	-7.0	10	5.7	1.12	KAO - ILL - 14 Å MINERAL (?) - FEL - QTZ - GYP	
INV - 1143	"	7.45	1.223	3.6	5.4	91	62.1	28.6	33.5	20	7.33	E - 2	C.O.	-13.4	-8.2	14	2.3	1.51	KAO - ILL - 14 Å MINERAL. - QTZ. - GOE. - GYP	
INV - 1144	TOTAL GRANOS	8.95	1.215	6.0	32.0	62	43.5	27.9	15.6	20	7.00	TS - 2	C.C.	-7.8	-12.8	10*	4.6	1.95	KAO - ILL - MONT. (?) - QTZ. - GYP.	
INV - 1145	"	28.90	1.200	20.5	11.5	48	39.9	20.5	19.4	20	6.63	TS - 3	C.C.	-11.7	-1.4	19	10.2	2.13	KAO - QTZ.	
INV - 1146	TOTAL POLVO	3.70	1.208	1.2	32.8	66	43.6	22.5	21.1	20	7.33	OV - 3	C.O.	-13.0	-4.7	14	6.0	2.44	KAO - ILL - VERM. - QTZ. - GOE.	
INV - 1147	"	2.95	1.206	0.9	44.1	55	44.9	25.2	19.7	20	6.75	EV - 3	C.O.	-11.1	-5.0	19	6.8	2.56	KAO - ILL - VERM. - QTZ. - GOE.	
INV - 1148	TOTAL GRANOS	2.95	1.221	0.8	57.2	42	39.5	23.8	15.7	20	7.00	OV - 3	R.	-12.1	-2.8	10	12.6	4.89	KAO - VERM. - ILL - QTZ. - GOE. - FEL.	
INV - 1149	NULA	1.45	1.065	3.9	69.1	27		NO		20	6.00	SL - 4	C.C.					2.69	KAO - ILL - QTZ. - GOE.	
INV - 1150	TOTAL GRANOS	1.45	1.124	14.3	66.7	19	38.5	30.1	0.84	20	7.00	V - 3	C.O.	-5.6	-2.5	14	23.3	4.84	KAO - MONT. - QTZ. - FEL.	
INV - 1151	TOTAL POLVO	2.95	1.132	15.9	47.1	37	55.0	33.6	21.4	20	7.13	OV - 3	R.	-12.6	-3.6	10	16.6	4.99	MONT. - KAO. (?) - HAL. (?) - QTZ.	
INV - 1152	"	1.00	1.104	15.1	51.9	33	31.1	20.3	10.8	20	6.75	AM - 1	C.C.	-9.4	-0.1	19	15.4	2.79	QTZ. - KAO - 14 Å MINERAL - ILL (?) - FEL.	
INV - 1153	TOTAL GRANOS	43.90	1.202	2.6	22.4	75	60.0	28.7	31.3	20	7.00	TM - 2	C.C.	-12.1	-8.3	14	3.3	2.61	KAO - ILL - 14 Å MINERAL. (?) - QTZ. - FEL.	
INV - 1154	"	>60		0.7	19.3	80	63.8	26.6	37.2	20	7.00	TS - 3	C.C.	-10.7	-7.3	19	4.6	3.68	KAO - ILL - QTZ. - CAL.	
INV - 1155	TOTAL POLVO	>60	1.181	0.2	36.8	63	55.5	27.0	28.5	25	7.00	S - 3	C.C.	-10.7	-6.0	14	3.9	4.23	ILL - MONT. - VERM. - KAO. - QTZ. - FEL.	
INV - 1156	TOTAL ESCAMAS	40.90	1.202	1.8	21.2	77	54.5	31.9	22.6	20	6.75	TM - 2	C.C.	-10.7	-9.1	26	5.4	5.13	MONT. - KAO - ILL - QTZ.	
INV - 1157	TOTAL GRANOS	7.45	1.208	0.1	49.9	50	48.9	23.5	25.4	25	7.13	EV - 2	C.C.	-15.7	-2.0	14	10.8	1.53		
INV - 1158	TOTAL POLVO	31.90	1.206	0.1	39.9	60	53.8	25.1	28.7	25	7.33	E - 2	C.C.	-13.0	-3.6	14	7.1	4.95	KAO - MONT. - ILL - QTZ.	
INV - 1159	LENTA PARCIAL	3.70	1.222	0.2	42.8	57	42.9	28.3	14.6	25	6.75	TM - 3	C.C.	-11.1	-2.3	14	14.9	4.69	KAO - ILL - QTZ. - FEL.	
INV - 1160	TOTAL POLVO	7.45	1.210	0.2	48.8	51	45.8	21.7	24.1	25	6.88	TS - 1	C.C.	-11.0	-1.2	19	11.2	2.19	QTZ - KAO - ILL - 14 Å MINERAL (?)	
INV - 1161	TOTAL GRANOS	7.45	1.219	9.5	40.5	50	47.2	24.3	22.9	20	7.13	OV - 3	R.	-13.3	-2.2	14	10.9	1.88	CHLOR. - MONT. (?) - ILL - KAO - QTZ. - FEL.	
INV - 1162	TOTAL POLVO	2.95	1.189	4.7	32.3	63	51.6	24.8	26.8	20	7.25	OV - 3	R.	-13.5	-3.9	14	7.7	2.15	CHLOR. - MONT. (?) - ILL - QTZ. - FEL.	
INV - 1163	"	3.70	1.210	3.8	34.2	62	44.0	20.3	23.7	20	7.00	E - 1	C.C.	-12.0	-1.5		11.6	2.81	MONT - KAO - QTZ.	
INV - 1164	"	2.20	1.200	2.0	45.0	53	47.5	26.9	20.6	20	7.00	OV - 3	R.	-11.7	-9.1	14	4.0	3.70	VERM. - CHLOR. (?) - KAO. (?) - ILL - QTZ. - GOE. - FEL.	
INV - 1165	TOTAL GRANOS	4.45	1.232	10.9	37.1	52	44.3	21.2	23.1	20	7.33	OV - 3	R.	-13.1	-3.6	14	5.6	1.07	VERM. - MONT. - ILL - QTZ. - FEL.	
INV - 1166	"	13.90	1.220	0.9	33.1	66	59.5	27.6	31.9	25	7.40	OV - 3	R.	-15.1	-7.4	14	5.1	1.50	KAO - VERM. - MONT. - ILL - QTZ. - CAL. (?)	
INV - 1167	NULA	4.45	1.205	4.8	60.1	35	39.5	31.6	7.9	45	6.88	EV - 3	C.C.	-6.0	-13.2	14	10.8	1.94	KAO - ILL - QTZ. - GYP. - JAR.	



MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION	ALUMINA	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L.L.10	L.PLAST.	L.PLAST.	KERO.	20'	1000*	110°C	1000°C	1000*		%	SOLUBLE ALCALIS.		
		CSL	P. ESR KG/LIT.	ARENAS > 74 µ	LIMOS 74-2 µ	ARCILLA < 2 µ	%	%	%				%	%						

INV-1168	NULA	3.70	1.209	16.3	56.7	2.7	34.8	24.0	10.9	2.5	7.00	EV-2	C-C	-9.1	-0.2	4	22.9	2.13	CHLOR-MONT-ILL-CAL-FEL	
INV-1169	INCIPIENTE	4.45	1.209	1.8	43.2	5.5	45.0	29.0	16.0	2.0	7.13	OV-3	R	-12.4	-5.5	4*	7.7	1.25	CHLOR-MONT-ILL(1)-QTZ-FEL	
INV-1170	TOTAL POLVO	2.40	1.183	9.4	39.6	5.1	38.9	21.0	17.9	2.0	7.13	OA-4	R	-11.7	-3.5	4*	8.3	3.23	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL-GOE	
INV-1171	LENTA PARCIAL	5.20	1.213	1.4	55.6	4.4	44.8	27.3	17.5	3.0	7.00	E-3	C.C	-9.1	-5.8	9	13.5	2.57	KAO-14 Å MINERAL-ILL-0'2"-GYP-LEP-JARIS	
INV-1172	TOTAL POLVO	8.95	1.225	0.9	55.1	6.4	50.0	27.8	22.2	2.0	7.13	OA-4	R	-12.4	-8.4	4*	6.3	3.07	CHLOR-ILL-QTZ-GOE-GYP-FEL	
INV-1173	TOTAL GRANOS	4.45	1.222	9.0	51.0	4.0	42.6	23.6	19.0	2.0	7.13	EV-2	R	-11.2	-1.6	4	14.4	1.95	CHLOR-ILL-MONT(1)-QTZ-FEL	
INV-1174	"	4.45	1.227	5.9	34.2	6.0	56.2	26.2	30.0	2.0	7.25	EV-3	R	-13.5	-6.4	4	2.9	1.47	14 Å MINERAL NO 68P-ILL(1)-QTZ-FEL EXP	
INV-1175	RAPIDA TOTAL	4.45	1.217	0.3	33.7	5.5	46.5	25.4	21.1	2.0	7.25	OV-3	R	-12.7	-5.8	9*	5.3	1.32	CHLOR-VERM(1)-ILL-QTZ-FEL	
INV-1176	"	22.90	1.206	2.5	29.5	6.8	61.0	27.9	33.1	2.0	7.33	OV-3	R	-13.3	-8.3	9*	5.5	4.15	KAO-MONT-VERM-ILL-QTZ-FEL-GYP	
INV-1177	TOTAL POLVO	9.70	1.214	2.9	26.1	7.1	57.9	28.6	29.3	2.0	7.33	OV-3	R	-13.5	-8.1	4	5.8	1.88	MONT-CHLOR y/6 VERM-ILL-QTZ-GYP-FEL	
INV-1178	"	4.45	1.215	9.7	22.3	6.8	56.2	28.6	27.6	2.0	7.25	OV-3	R	-15.1	-6.0	9	3.3	2.14	MONT-CHLOR y/6 VERM-ILL-QTZ-GYP-FEL	
INV-1179	TOTAL GRANOS	5.95	1.213	2.1	28.9	6.9	48.6	27.1	21.5	2.0	7.13	OV-3	R	-14.3	-6.6	4*	3.7	2.84	VERM-CHLOR(1)-ILL-QTZ-FEL	
INV-1180	TOTAL POLVO	4.45	1.227	21.3	33.7	4.5	32.0	16.8	15.2	2.0	7.25	E-3	C.O	-11.5	-1.9	4	10.4	2.23	QTZ-KAO-ILL-14 Å MINERAL-FEL-GYP	
INV-1181	"	7.45	1.212	1.5	34.5	6.4	58.5	25.3	33.2	2.0	7.40	AM-2	C.O	-13.4	-5.4	9	6.3	4.00	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-1182	"	34.90	1.208	1.3	26.7	7.2	72.0	31.0	41.0	2.0	7.25	OV-3	C.O	-13.4	-7.3	4*	4.8	6.38	KAO-MONT-VERM-ILL-QTZ-FEL-GYP	
INV-1183	"	16.90	1.208	3.5	27.5	6.9	61.6	26.6	35.0	2.0	7.13	OV-3	R	-13.5	-5.5	4	4.1	5.69	KAO-VERM-ILL-MONT(1)-QTZ-GYP-FEL	
INV-1184	"	31.90	1.212	0.8	11.2	8.8	79.3	36.1	43.2	2.5	7.13	TM-1	C.C	-12.2	-8.7	14	3.2	4.25	KAO-ILL-QTZ	
INV-1185	"	5.95	1.212	3.4	49.6	4.7	51.1	25.5	25.6	2.0	7.40	TS-1	C.C	-12.0	-3.0	9	9.7	5.65	QTZ-MONT-ILL-KAO-FEL	
INV-1186	"	28.90	1.199	2.9	19.1	7.8	74.5	30.4	44.1	2.0	7.40	OV-3	C.O	-15.6	-7.2	9	4.2	4.60	KAO-MONT-ILL-QTZ-GYP-FEL	
INV-1187	"	34.90	1.204	2.9	25.1	7.2	72.3	32.7	39.6	2.0	7.40	OV-3	C.O	-15.6	-7.8	14	4.0	2.17	KAO-MONT-ILL-QTZ-GYP-FEL	
INV-1188	"	22.90	1.207	1.3	28.7	7.0	66.5	27.9	38.6	2.0	6.75	OV-3	C.O	-16.3	-5.7	14	5.8	6.51	KAO-ILL-QTZ	
INV-1189	"	28.90	1.209	17.5	29.5	5.3	43.4	19.0	24.4	2.0	6.88	TS-2	C.C	-13.1	-0.8	14	11.4	3.02	QTZ-KAO-ILL(1)	
INV-1190	"	13.90	1.209	9.3	27.7	6.3	43.3	24.2	19.1	2.0	7.00	OA-4	C.O	-12.5	-1.8	14	12.6	1.11	KAO-VERM-ILL-QTZ	
INV-1191	"	7.45	1.214	8.5	26.5	6.5	44.5	23.1	21.4	2.0	7.00	AM-3	C.O	-12.5	-2.2	14	10.7	1.89	VERM-MONT-KAO-ILL-QTZ	
INV-1192	"	7.45	1.220	15.3	24.7	6.0	48.0	27.2	20.8	2.0	7.00	TS-2	C.C	-14.0	-1.9	14	10.7	1.70	KAO-ILL(1)-QTZ	
INV-1193	"	28.90	1.215	11.3	36.7	5.2	46.5	23.0	23.5	2.0	7.50	TS-1	C.C	-14.9	-0.7	19	11.6	1.27	QTZ-KAO	
INV-1194	"	13.90	1.200	1.7	15.3	8.3	74.8	32.9	41.9	2.0	7.00	OV-3	C.O	-11.5	-6.1	14	3.8	0.84	KAO-ILL-VERM-QTZ	
INV-1195	"	6.70	1.211	3.2	22.8	7.4	49.2	23.4	25.8	2.0	7.00	AM-2	C.C	-13.6	-7.1	14	3.1	1.52	QTZ-KAO-ILL(1)-GYP	
INV-1196	"	19.90	1.205	0.9	21.1	7.8	52.0	31.7	20.3	2.0	7.00	TS-2	C.C	-14.6	-6.5	26	10.8	1.77	KAO-ILL-MONT-VERM-QTZ-FEL	
INV-1197	TOTAL HOJUELA	>60.00	1.197	0.7	21.3	7.8	67.6	30.3	37.3	2.0	7.40	E-3	C.O	-18.5	-3.3	9	2.9	2.09	CHLOR-ILL-QTZ-FEL	



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODERDE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORPCION	ALUMINA	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L.LIQ	L.PLAST	I.PLAST	KEROS	ZOF.	1000°	110°	1000°	1000°		SOLUBLE ALCALIS			
		TSR	P.F.EP KG/LIT	ARENAS 74.28 M	LIMOS 74.02 M	ARCILLA C2 M	%	%	%			%	%	%	%					

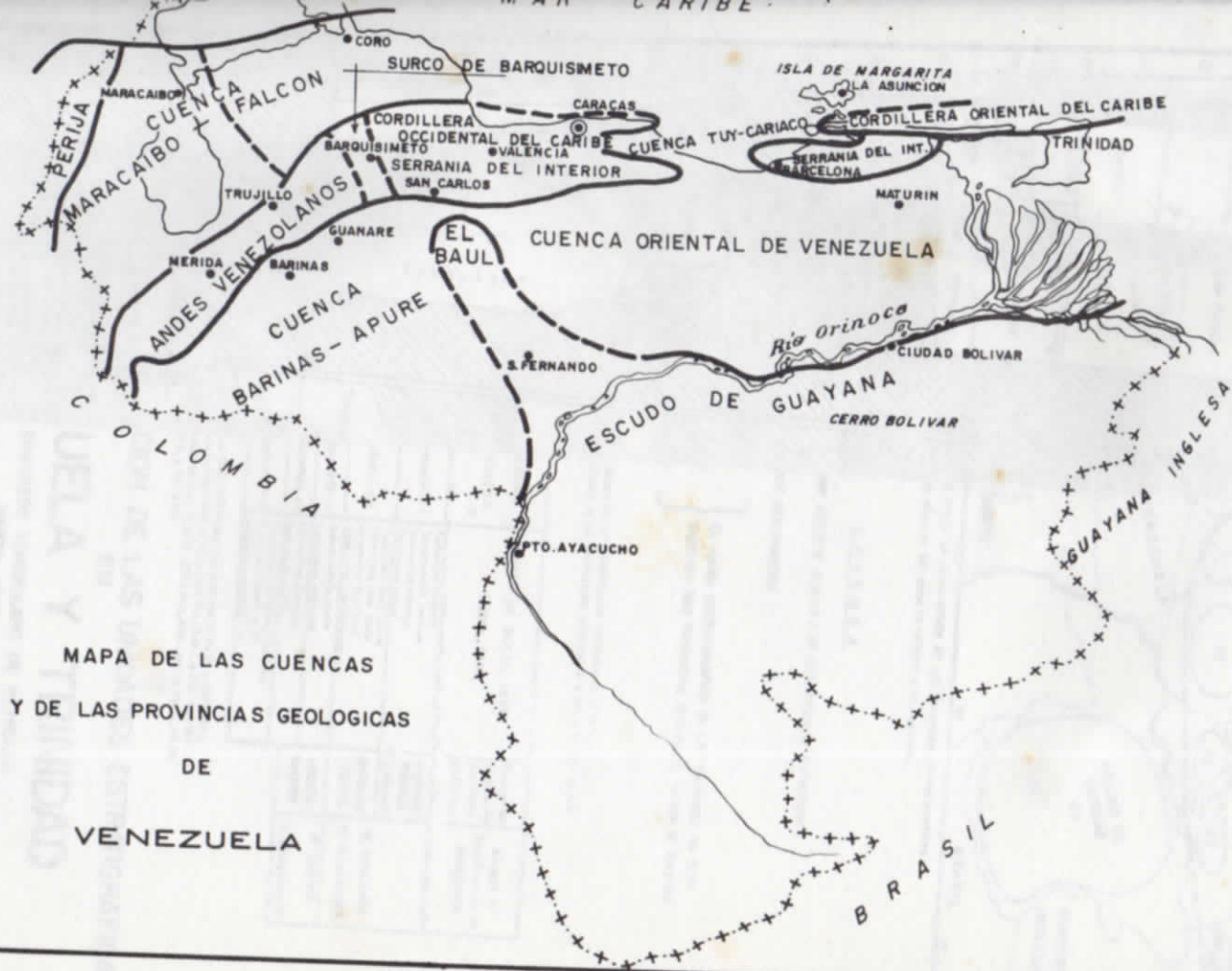
INV-1198	TOTAL POLVO	22.90	1.211	0.2	36.8	63	60.4	26.2	34.2	20	7.40	OV-3	R	-15.3	-7.4	9	3.7	1.15	KAO-ILL-MONT-VERM-QTZ-FEL	
INV-1199	TOTAL POLVO	6.70	1.224	0.3	31.7	68	46.9	27.9	19.0	20	7.40	EV-3	C.O.	-14.5	-9.5	14	2.6	1.00	KAO-ILL-VERM-QTZ-FEL-GYP-MONT(?)	
INV-1200	RAPIDA TOTAL	5.20	1.216	1.5	49.5	49	39.8	26.0	13.8	25	7.00	GV-3	R	-8.2	-10.0	4*	5.7	0.75	ILL-VERM-KAO-QTZ-FEL-GYP	
INV-1201	TOTAL TERRONES	8.20	1.212	1.3	22.7	76	59.8	27.9	31.9	20	7.25	E-2	C.C.	-12.7	-5.6	14	5.7	1.67	KAO-ILL-QTZ-GYP	
INV-1202	TOTAL POLVO	5.20	1.241	6.7	45.3	48	42.8	24.5	18.3	20	7.00	EV-3	C.O.	-12.1	-3.8	4*	7.7	0.96	KAO-VERM-ILL-MONT-QTZ-FEL	
INV-1203																				
INV-1204																				MUESTRA INDUSTRIAL
INV-1205																				"
INV-1206																				"
INV-1207																				"
INV-1208																				"
INV-1209																				"
INV-1210																				"
INV-1211																				"
INV-1212																				"
INV-1213	TOTAL	4.45	1.215	2.7	54.3	43	37.0	22.6	14.4	20	6.75	OV-3	R	-7.5	-4.0	9	9.1	0.92	CHLOR-KAO-ILL-QTZ	
INV-1214	RAPIDA TOTAL	5.95	1.206	4.2	30.8	65	26.2	25.2	31.0	20	7.40	EV-3	C.O.	-10.5	-6.9	14	5.4	1.52	KAO Y VERM-ILL-QTZ-FEL	
INV-1215	RAPIDA TOTAL	5.95	1.206	1.7	40.3	58	46.1	25.9	20.2	20	7.33	E-3	C.C.	-9.3	-6.5	14	7.2	2.18	KAO-MONT-ILL-QTZ-FEL-JAR.	
INV-1216	"	5.20	1.226	11.7	49.3	40	35.0	21.1	13.9	20	6.88	EV-3	C.O.	-7.9	-0.5	4	11.9	1.55	CHLOR-ILL-KAO(?) -QTZ-FEL-CAL	
INV-1217	"	5.95	1.221	1.1	40.9	58	43.0	24.0	19.0	20	7.15	OV-3	R	-10.0	-9.5	9	9.8	1.59	CHLOR-ILL-QTZ-FEL	
INV-1218	TOTAL	4.45	1.219	9.9	44.1	46	39.7	21.8	17.9	20	7.13	TM-2	C.O.	-8.2	-3.2	9	9.8	1.31	KAO-ILL-QTZ-FEL-GYP	
INV-1219	LENTA PARCIAL	2.95	1.245	2.5	61.5	36	40.1	22.7	17.4	20	6.90	EV-3	R	-6.2	-1.3	4	17.4	2.94	CHLOR-ILL-QTZ-FEL-CAL	
INV-1220	RAPIDA TOTAL	6.70	1.213	5.1	29.9	65	43.8	27.2	16.6	20	7.33	OV-3	R	-10.3	-9.4	4	2.5	1.25	KAO Y CHLOR-ILL-QTZ-FEL-GOE	
INV-1221	RAPIDA TOTAL	5.20	1.225	2.3	45.7	52	46.9	24.5	22.4	20	7.15	EV-3	C.O.	-7.3	-7.3	4	7.4	0.91	CHLOR-KAO-ILL-QTZ-FEL-CAL	
INV-1222	NULA	7.45	1.228	4.3	12.7	83	48.9	24.8	24.1	20	7.13	EV-3	C.C.	-9.1	-6.5	14	5.1	1.22	KAO-CHLOR-ILL-QTZ-FEL	
INV-1223	TOTAL	4.45	1.206	13.4	57.6	29	33.1	26.6	6.5	20	6.88	AM-3	C.C.	-4.6	-3.1	14	17.5	3.03	KAO-ILL-QTZ-FEL-JAR.	
INV-1224	RAPIDA TOTAL	5.95	1.218	2.3	46.7	51	39.0	21.0	18.0	20	7.00	EV-3	C.O.	-8.7	-2.0	14	11.7	2.35	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-1225	"	4.45	1.214	4.0	28.0	68	44.6	25.8	18.8	20	7.33	OV-3	R	-10.0	-4.4	9	5.3	2.61	KAO-ILL-14 Å MINERAL-QTZ	
INV-1226	"	5.95	1.220	1.9	38.1	60	53.5	25.3	28.2	20	7.45	EV-3	R	-9.8	-8.2	9	2.8	1.52	KAO-ILL-14 Å MINERAL-QTZ-FEL	
INV-1227	"	4.45	1.208	1.8	16.2	82	53.5	28.7	24.8	20	7.50	OA-4	R	-14.4	-4.1	14	4.2	1.36	VERM-KAO-ILL-QTZ-FEL	

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS E INDUSTRIALES  
PROGRAMA DE ARCILLAS INDUSTRIALES

INVESTI

MUESTRA Nº	DESINTE- GRACION	VISCOSIDAD		TAMAÑO DE PARTICULAS			PLASTICIDAD			PODER ADSORB.	PODER DE COLORANTE	COLOR NATURAL	COLOR CALCINADO	CONTRACCION		C.P.E.	ABSORCION	ALUMINA	MINERALOGIA	OBSERVACIONES
		30% CONCENTRACION		%			L. LIB.	L. PLAST.	I. PLAST.	KEROS.	2 gr.		1000*	110°C	1000°C		1000*	SOLUBLE ALCALIS		
		cps.	P ESP KR/LIT.	ARENAS 74 M.	LIMOS 74 a 2 M.	ARCILLA (2 M)	%	%	%				%	%	%					

INV-1228	RAPIDA TOTAL	4.45	1.238	0.1	41.9	58	42.7	23.8	18.9	20	7.40	OV-3	R	-12.0	-6.6	4*	5.3	2.65	CHLOR-ILL-QTZ-FEL-GOE.	
INV-1229	"	4.45	1.226	4.1	57.9	38	42.1	23.2	18.9	20	7.40	OV-3	R	-10.5	-5.2	4	7.8	1.85	CHLOR-ILL-QTZ-FEL	
INV-1230	"	5.95	1.227	0.5	24.5	75	46.1	24.3	21.8	20	7.50	TM-3	C.O.	-12.2	-7.7	9	4.0	0.72	KAO-ILL-QTZ-FEL- 14 a MINERAL-CAL-GYP.	
INV-1231	NULA	5.20	1.206	20.7	36.3	43	49.9	29.6	20.3	25	7.13	EV-3	R	-6.5	-5.5	4	14.1	0.91	KAO-ILL-QTZ-GYP-FEL-JAR.	
INV-1232	RAPIDA TOTAL	7.45	1.218	0.1	21.9	78	59.1	31.1	28.0	25	7.50	DA-4	R	-13.9	-8.0	9	2.7	0.71	CHLOR.Y MONT-ILL-KAO-QTZ-FEL.	
INV-1233	"	2.95	1.223	2.6	41.4	56	45.9	24.3	21.6	25	7.25	OV-3	R	-13.4	-2.8	14	7.7	0.91	MONT-VERM-KAO-ILL-QTZ-FEL.	
INV-1234	"	4.45	1.214	10.2	37.8	52	46.3	24.7	21.6	20	7.25	E-3	R	-9.9	-4.9	9	7.6	1.15	KAO-MONT-VERM-ILL-QTZ-FEL	
INV-1235	"	6.70	1.215	3.8	36.2	60	50.0	26.6	23.4	25	7.25	OV-3	R	-12.0	-5.3	14	6.7	0.95	MONT-VERM-ILL-QTZ-FEL.	
INV-1236	"	6.70	1.226	11.7	37.3	51	47.0	29.7	17.3	25	7.13	E-2	C.O.	-8.8	-8.0	9	6.5	1.63	KAO-ILL-QTZ-GYP-CAL-14 a MINERAL	
INV-1237	"	6.70	1.220	0.7	16.3	83	49.2	24.7	24.5	20	7.33	R-2	R	-11.1	-7.1	14	2.5	1.53	KAO-ILL INTER-ILL-VERM(1)-QTZ-FEL-GYP	
INV-1238	"	5.20	1.218	1.4	38.6	60	41.7	23.3	18.4	20	7.13	AM-2	R	-11.1	-8.4	14	2.7	2.00	KAO-INTER-ILL-CHLOR(1)-ILL-QTZ-FEL-GOE	
INV-1239	"	5.70	1.236	0.3	29.7	70	43.1	23.6	19.5	20	7.13	OV-3	R	-10.0	-9.0	14	3.3	1.26	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-1240	"	4.45	1.214	7.3	56.7	36	33.1	19.8	13.3	20	6.75	OV-3	R	-8.6	-2.5	9	7.8	1.15	KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-1241	"	16.90	1.213	3.3	16.7	80	54.3	27.2	27.1	20	7.33	TM-2	C.C.	-12.7	-8.2	14	4.4	2.03	KAO-INTER-ILL-MONT-ILL-QTZ.	
INV-1242	"	2.20	1.207	0.2	48.8	51	36.5	21.3	15.2	20	6.63	S-3	R	-10.1	-5.5	14	9.2	1.52	KAO-ILL INTER-ILL-VERM-QTZ	
INV-1243	"	2.20	1.216	1.1	53.9	45	34.0	20.8	13.2	20	6.88	S-3	C.O.	-11.5	-3.4	9	9.4	1.40	KAO-ILL-QTZ.	
INV-1244	"	22.90	1.217	1.1	15.9	83	64.0	32.0	32.0	20	7.33	TM-2	C.C.	-11.4	-6.8	19	10.1	2.78	VERM-KAO-ILL-QTZ-FEL	
INV-1245	"	43.90	1.184	0.9	26.1	73	52.4	30.4	22.0	20	7.13	TM-2	C.C.	-10.7	-6.2	19	7.7	3.27	KAO-ILL INTER-ILL-VERM-VERM-QTZ-FEL-GOE.	



MAPA DE LAS CUENCAS  
 Y DE LAS PROVINCIAS GEOLOGICAS  
 DE  
 VENEZUELA

FIGURA 1