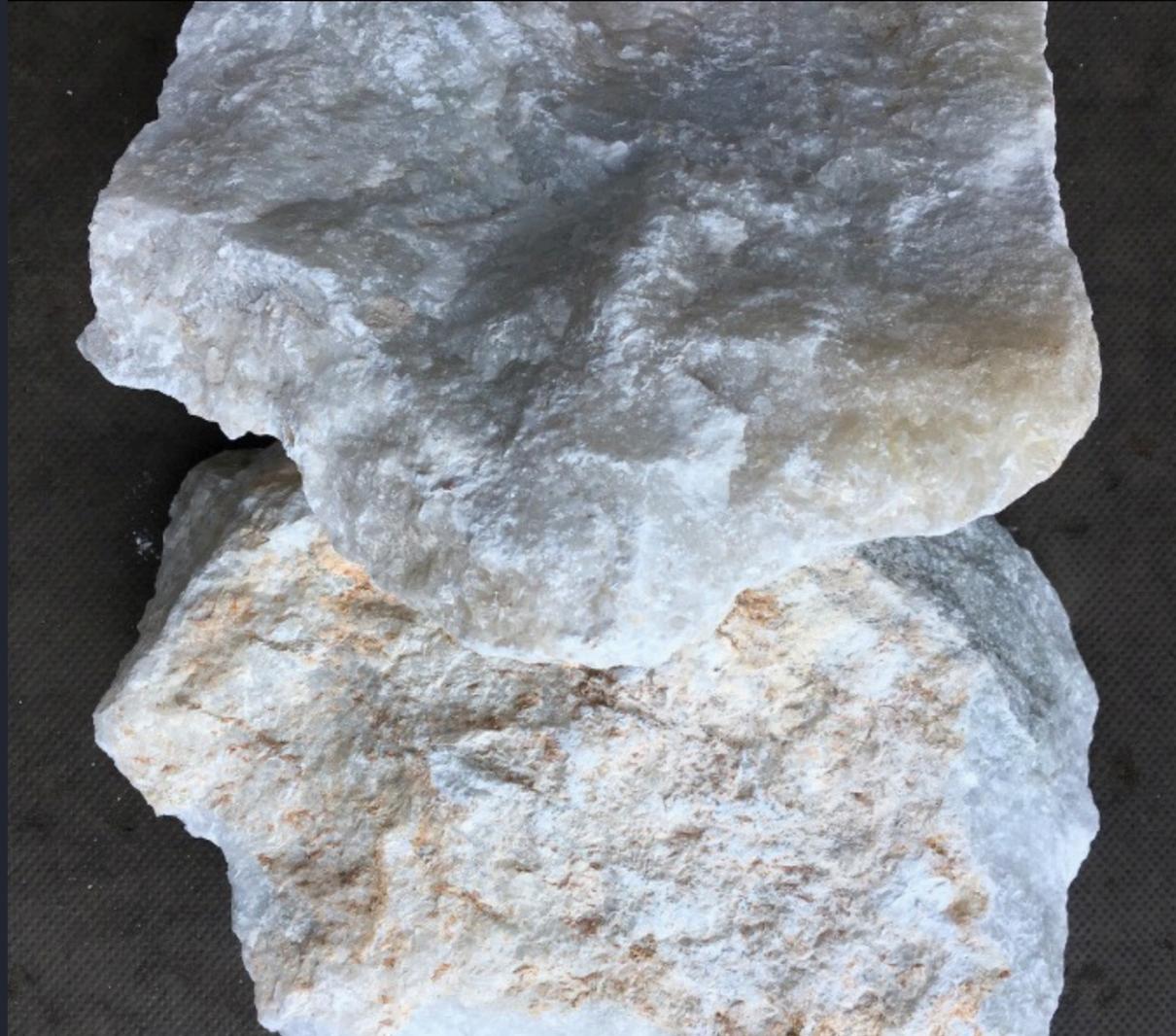


# **ANÁLISIS DE BLANCURA ECARB2**



|   |                                |  |                                     |              |            |
|---|--------------------------------|--|-------------------------------------|--------------|------------|
|  |                                | CEMENTOS PROGRESO S. A.<br><b>CENTRO TECNOLÓGICO</b><br>15 Ave. 18-01, zona 6 La Pedrera<br>Tel: 22864178 Fax: 22864181 catoc@cempro.com |                                     | OT           | 29775      |
|   |                                |  |                                     | FECHA        | 2017-04-20 |
|   |                                |  |                                     | PÁGINA       | 1 DE 1     |
|   |                                |  |                                     | ÁREA DE LAB. | QC         |
| Cliente   | EXGUAMISA                      | Procedencia  | CANTERA CORONA EL PROGRESO, MORAZÁN |              |            |
| Dirección   | CIUDAD                         | Muestra  | ECARBO M-2                          |              |            |
| Contacto  | ING. HUGO LEONEL GUERRA MACHÓN | Analista(s)  | A.P.                                |              |            |
| Teléfono  | 2254-0577                      | Fecha de Ensayo  | 29/04/2016                          |              |            |

**INFORME DE ENSAYO LABORATORIO QUÍMICO**

**ESPECTROCOLORIMETRÍA**

**ENSAYO COMPARATIVO DE COLOR**

**Especificaciones de Medición**

Escala de Color Utilizada: CIELAB  
 Iluminante: D65 (Temperatura de Color 6500 K)  
 Referencia Observador: 10°

**Valores Según Escala de Color**

| No. | IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS | L*    | a*   | b*   |
|-----|--------------------------------|-------|------|------|
| 1   | ECARBO M-2                     | 96.66 | 1.01 | 1.83 |

L\* Mide la brillantez y varía de 100 para el blanco perfecto hasta el 0 para el negro tal y como lo evaluaría el ojo humano.  
 a\* Mide el rojo cuando es positivo, gris cuando es 0 y verde cuando es negativo.  
 b\* Mide el amarillo cuando es positivo, gris cuando es 0 y azul cuando es negativo.

  
 Analista

  
 Jefe de Laboratorio/Coordinador



**OBSERVACIONES**

Los resultados de ensayo se refieren únicamente a las muestras presentadas. No debe reproducirse este informe, salvo que se haga íntegramente y con la aprobación del CETEC.

SGL-CT-QC-IE-10REV 02



CEMENTOS PROGRESO S. A.  
CENTRO TECNOLÓGICO  
15 Av. 18 - 01 Zona 6, La Pedrera  
Tel: 2286 - 4178 Fax: 2286 - 4181

|                      |            |
|----------------------|------------|
| OT:                  | 12040      |
| FECHA:               | 2008-11-26 |
| PÁGINA:              | 2 DE 4     |
| CORRELATIVO INFORME: | 555        |

INFORME DE ENSAYO LABORATORIO QUÍMICO

**ANÁLISIS QUÍMICO**  
**MEDIANTE DIFRACCIÓN DE RAYOS X\***

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| CLIENTE:   | CENTRO TECNOLÓGICO          |
| DIRECCIÓN: | -----                       |
| CONTACTO:  | ING. MARCO VINICIO CARBALLO |
| TELÉFONO:  | -----                       |

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: | CALIZA TIPO 2-A |
| PROCEDENCIA:                  | EXGUAMISA       |

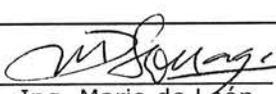
| COMPOSICIÓN QUÍMICA**              |       |
|------------------------------------|-------|
| SiO <sub>2</sub> , %               | 0.08  |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , % | 0.00  |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , % | 0.14  |
| CaO, %                             | 55.16 |
| MgO, %                             | 0.46  |
| K <sub>2</sub> O, %                | 0.01  |
| Na <sub>2</sub> O, %               | 0.00  |
| SO <sub>3</sub> , %                | 0.00  |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , %  | 0.00  |
| TiO <sub>2</sub> , %               | 0.00  |
| Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , % | 0.04  |
| MnO, %                             | 0.00  |
| LOI (950 °C), %                    | 42.85 |
| Total, %                           | 98.74 |

\* El ensayo se realizó en el Laboratorio de Control de Calidad de Cementos Progreso.

\*\* Expresada como porcentaje en masa (w/w).

Observaciones:

ANALISTA: RAÚL GÓMEZ

AUTORIZADO POR:   
Ing. Mario de León  
Jefe de Laboratorio

Fecha de ensayo: 2008-11-27

Los resultados presentados por este informe de ensayo se refieren únicamente a las muestras presentadas por el interesado. El laboratorio no se responsabiliza por las condiciones de manejo y transporte de las mismas antes de su llegada al CETEC. Prohibida la reproducción total o parcial de este informe.



# LABORATORIOS TÉCNICOS

## RESULTADOS DE ANÁLISIS

MUESTRA: CALIZA M2

PRESENTADA POR: Cristian Guerra

RESPONSABLE DEL MUESTREO: Desconocido

PROCEDENCIA: EXGUAMISA

LOCALIZACION: 12 Avenida "A", 16-24, Zona 2

FECHA DE MUESTREO: Desconocida

FECHA DE RECEPCION DE MUESTRA Y PAPELERIA: 17-07-14

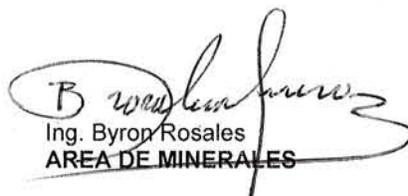
FECHA DE ANALISIS: del 21 al 25-07-14

PRECIO DE ANALISIS: \$ 27.00

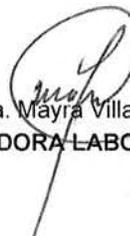
ANALISTA: Hugo Argueta

| DESCRIPCIÓN  | TÉCNICA      | RESULTADOS |
|--|--------------|------------|
| CaCO <sub>3</sub> , % masa   | Volumetría   | 97.7       |
| SiO <sub>2</sub> + MI, % masa  | Gravimétrica | 0.80       |
| MgCO <sub>3</sub> , % masa   | Gravimétrica | 0.96       |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , % masa | Gravimétrica | 0.50       |

Notas: Resultados válidos para la cantidad de muestra entregada al laboratorio.  
MI = Material insoluble.

  
Ing. Byron Rosales  
AREA DE MINERALES



  
Vo. Bo. Inga. Mayra Villatoro  
COORDINADORA LABORATORIOS TÉCNICOS



Jvg

El presente informe no puede ser modificado ni reproducido sin autorización del Laboratorio Técnico.

Diagonal 17, 29-78 zona 11, (502) 2419-6464, [www.mem.gob.gt](http://www.mem.gob.gt)

[www.guatemala.gob.gt](http://www.guatemala.gob.gt)



TEL (502) 2254-0710 - 2254-0677 :  
CONASGUA@CONASGUA.COM.GT