



**Escuela Universitaria  
Politécnica - La Almunia**  
Centro adscrito  
**Universidad Zaragoza**

## **ANEXO I**

# REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Autor: LEYRE EZPELETA OSÉS

Director: RAFAEL ADE BELTRAN

MARTIN ORNA CARMONA

Fecha: JUNIO 2017







# INDICE DE CONTENIDO

<b>1. HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE DE CONTROL</b>	<b>1</b>
1.1. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 28 DÍAS	1
1.2. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 90 DÍAS	5
<b>2. SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO</b>	<b>7</b>
2.1. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 28 DÍAS	7
2.1.1. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 20% de filler por escoria de fondo</i>	7
2.1.2. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 40% de filler por escoria de fondo</i>	11
2.1.3. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 60% de filler por escoria de fondo</i>	13
2.1.4. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 80% de filler por escoria de fondo</i>	16
2.1.5. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 100% de filler por escoria de fondo</i>	18
2.2. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 90 DÍAS	21
2.2.1. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 20% de filler por escoria de fondo</i>	21
2.2.2. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 40% de filler por escoria de fondo</i>	23
2.2.3. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 60% de filler por escoria de fondo</i>	25
2.2.4. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 80% de filler por escoria de fondo</i>	27
2.2.5. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 100% de filler por escoria de fondo</i>	29
<b>3. SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)</b>	<b>31</b>
3.1. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 28 DÍAS	31
3.1.1. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 25% de filler por cal apagada</i>	31
3.1.2. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 50% de filler por cal apagada</i>	34
3.1.3. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 75% de filler por cal apagada</i>	36
3.2. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 90 DÍAS	38
3.2.1. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 25% de filler por cal apagada</i>	38
3.2.2. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 50% de filler por cal apagada</i>	40
3.2.3. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 75% de filler por cal apagada</i>	42
<b>4. SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)</b>	<b>44</b>
4.1. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 28 DÍAS	44
4.1.1. <i>Hormigón autocompactante con sustitución del 25% de filler por cal apagada</i>	44

INDICES

4.1.2.	<i>Hormigón autocompactante con sustitución del 50% de filler por cal apagada</i>	_____	47
4.1.3.	<i>Hormigón autocompactante con sustitución del 75% de filler por cal apagada</i>	_____	49
4.2.	ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 90 DÍAS	_____	51
4.2.1.	<i>Hormigón autocompactante con sustitución del 25% de filler por cal apagada</i>	_____	51
4.2.2.	<i>Hormigón autocompactante con sustitución del 50% de filler por cal apagada</i>	_____	53
4.2.3.	<i>Hormigón autocompactante con sustitución del 75% de filler por cal apagada</i>	_____	55

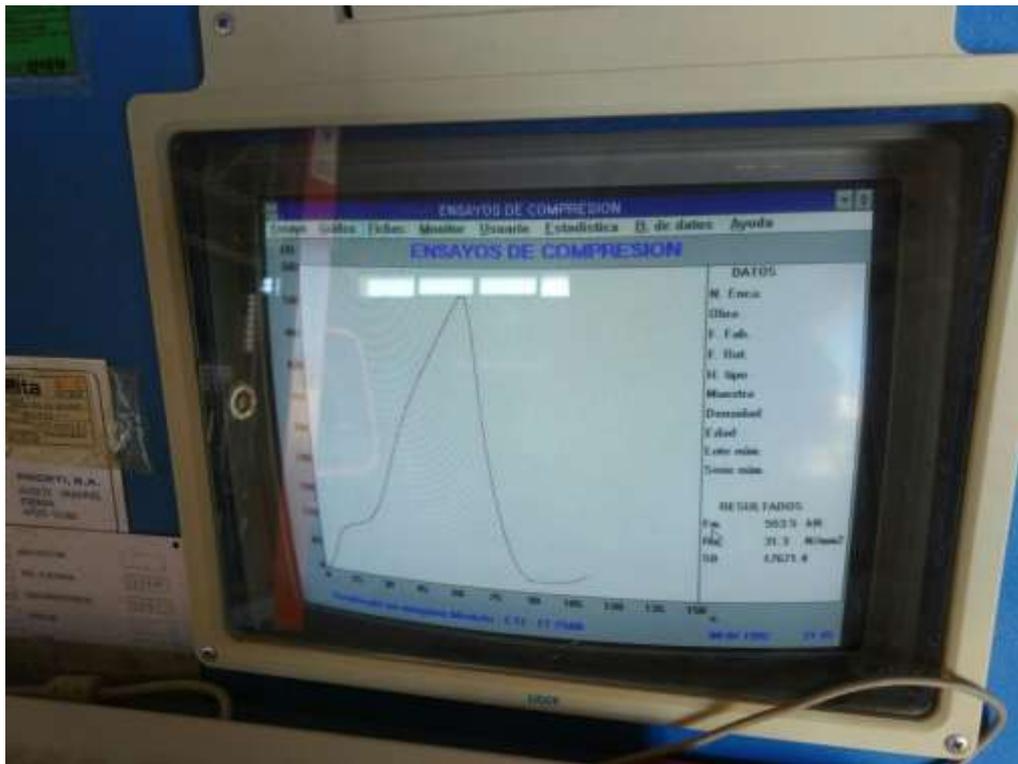
# 1. HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE DE CONTROL

## 1.1. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 28 DÍAS

- PROBETA 1

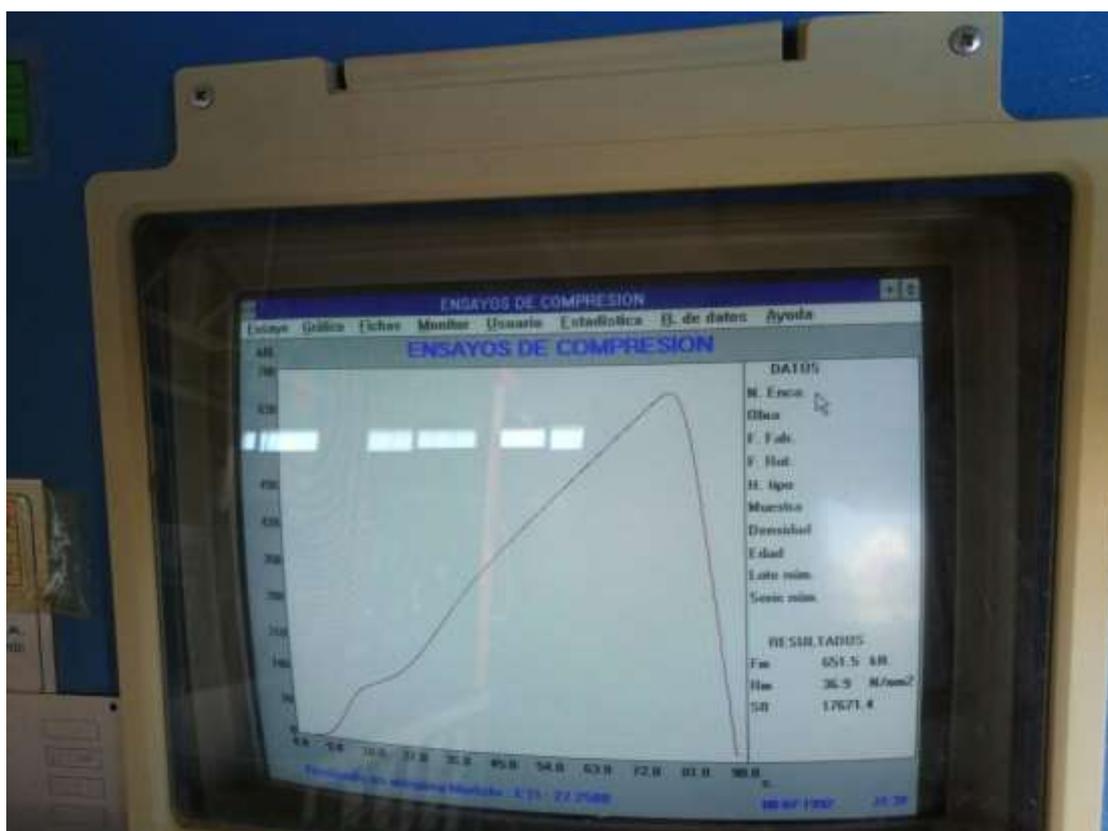


HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE DE CONTROL



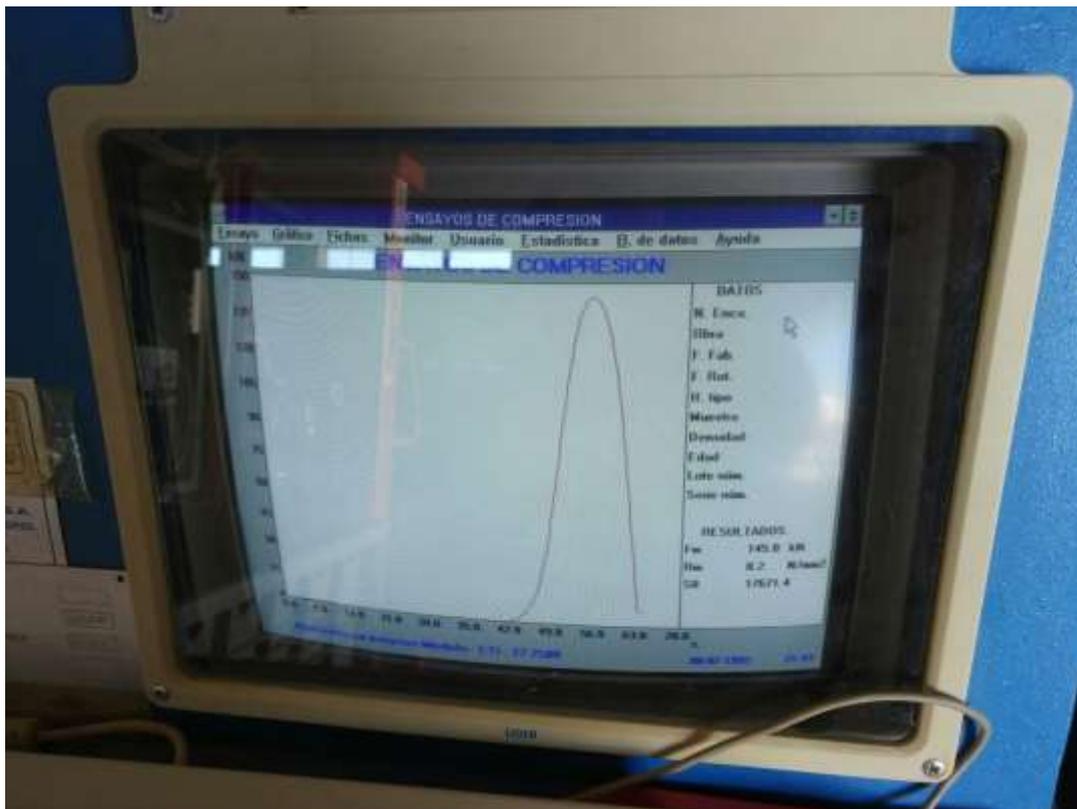
HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE DE CONTROL

- PROBETA 2



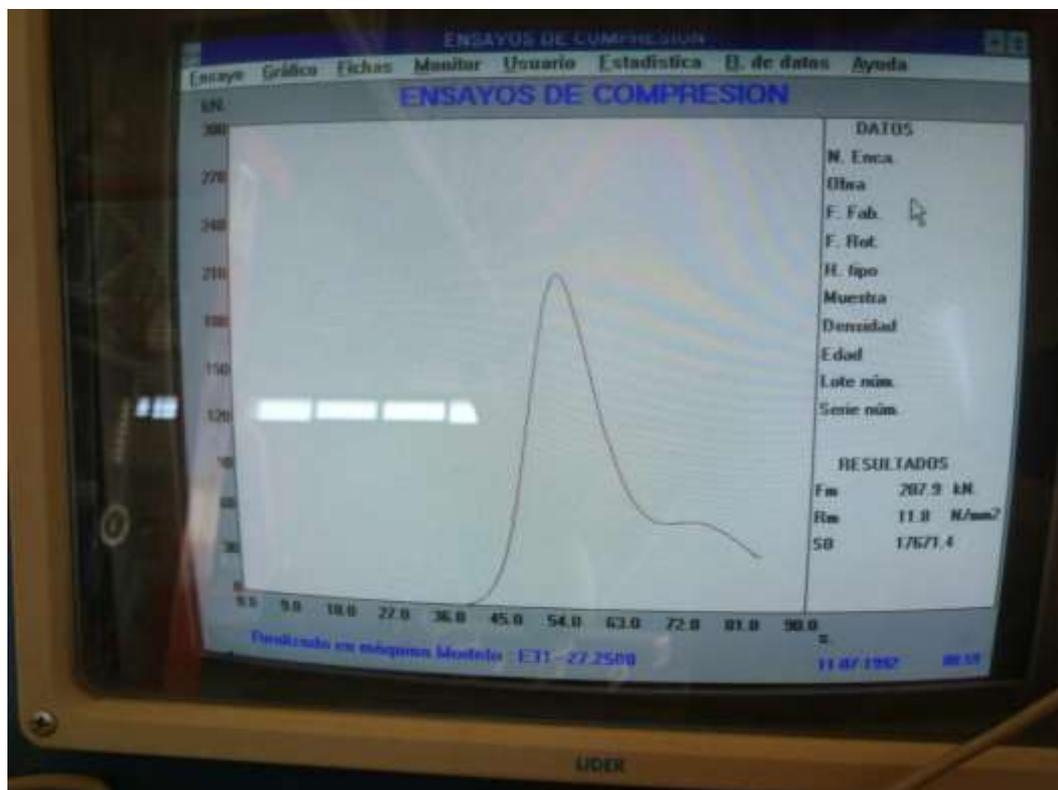
HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE DE CONTROL

- PROBETA 3



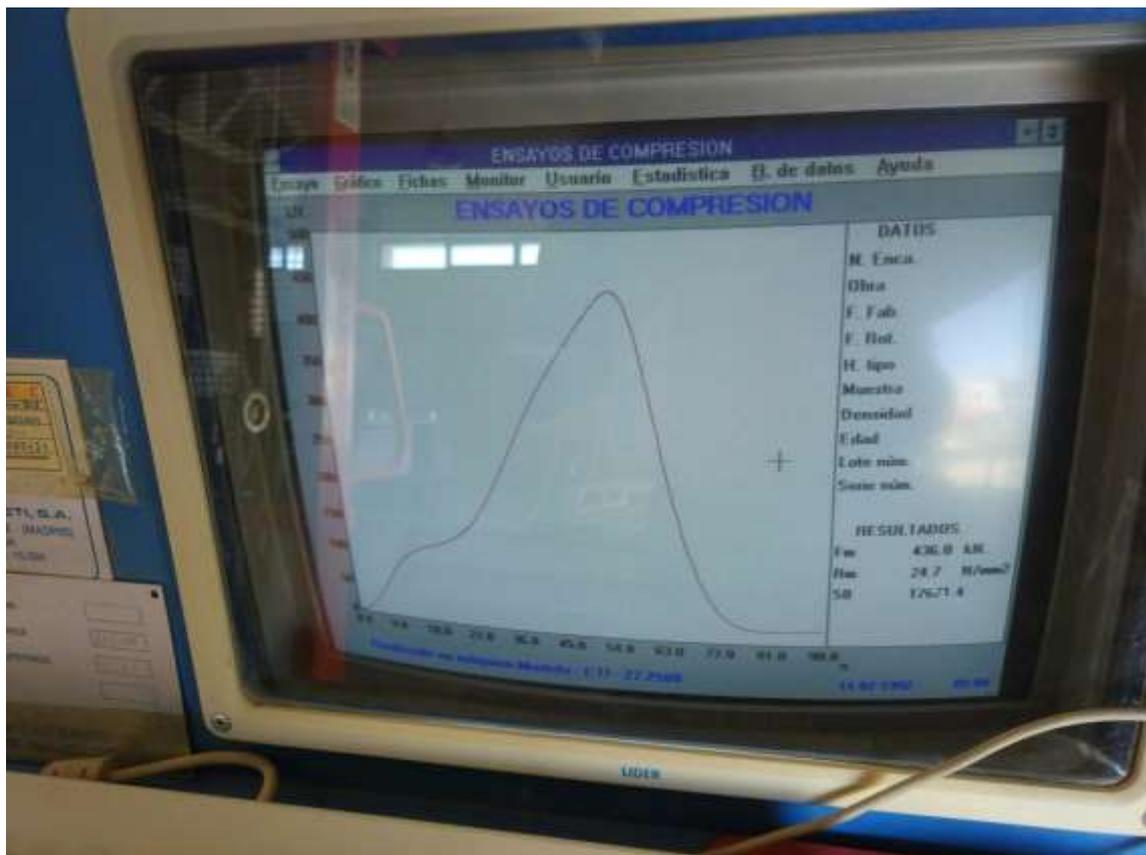
## 1.2. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 90 DÍAS

- PROBETA 4



HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE DE CONTROL

- PROBETA 5



## 2. SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO DE FONDO

### 2.1. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 28 DÍAS

#### 2.1.1. *Hormigón autocompactante con sustitución del 20% de filler por escoria de fondo*

- PROBETA 1

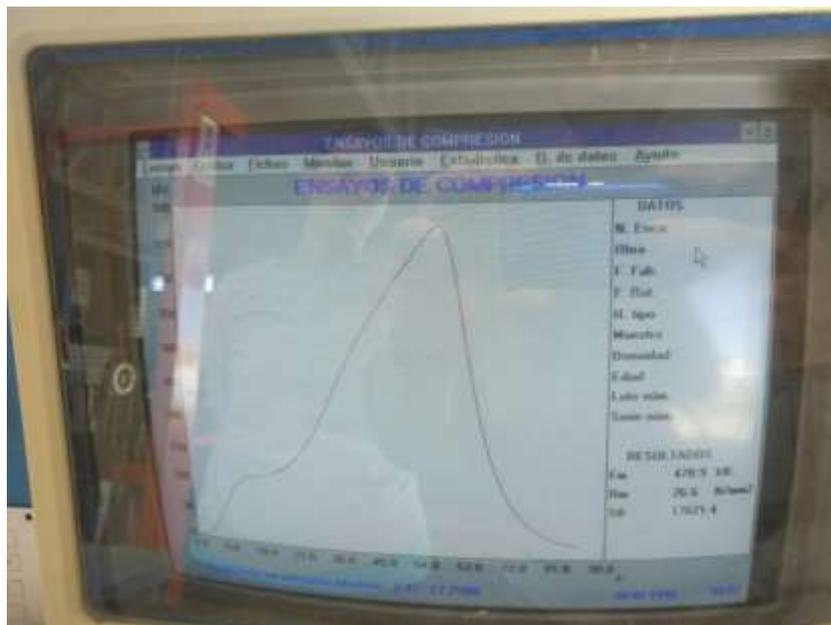






SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

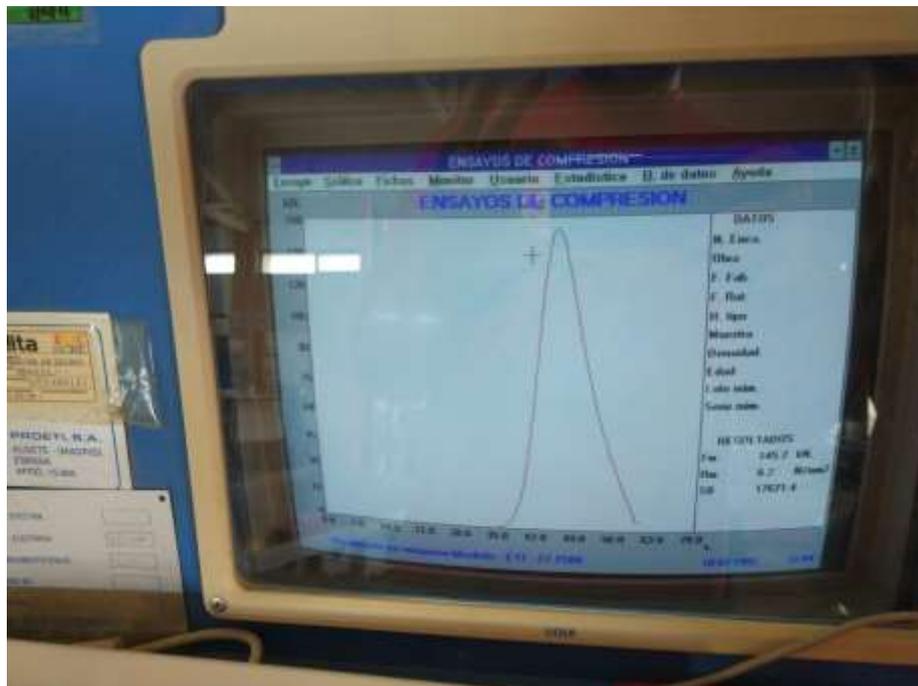
○ PROBETA 3



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

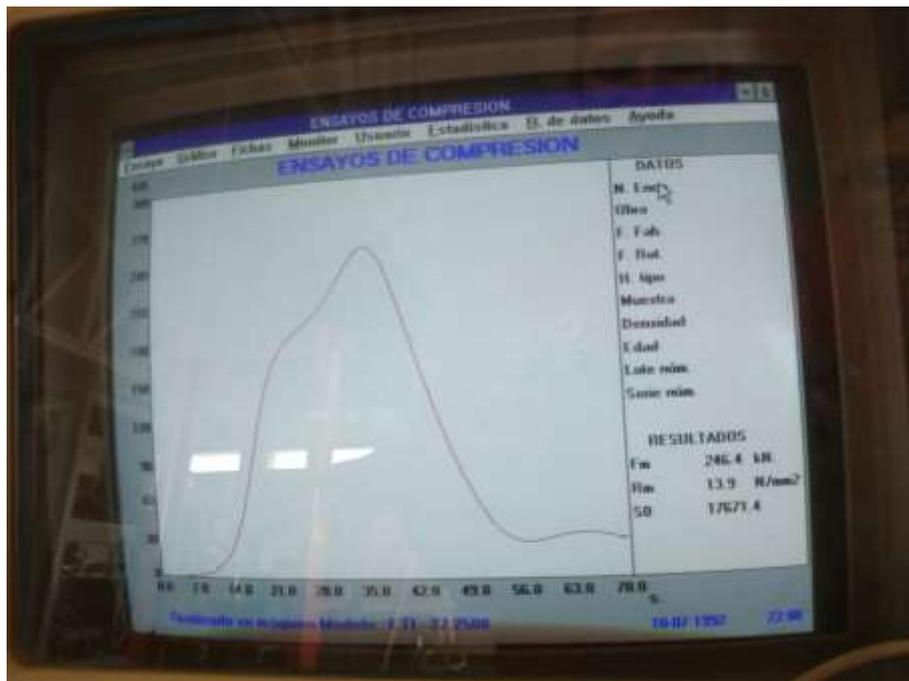
2.1.2. *Hormigón autocompactante con sustitución del 40% de filler por escoria de fondo*

- PROBETA 1



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

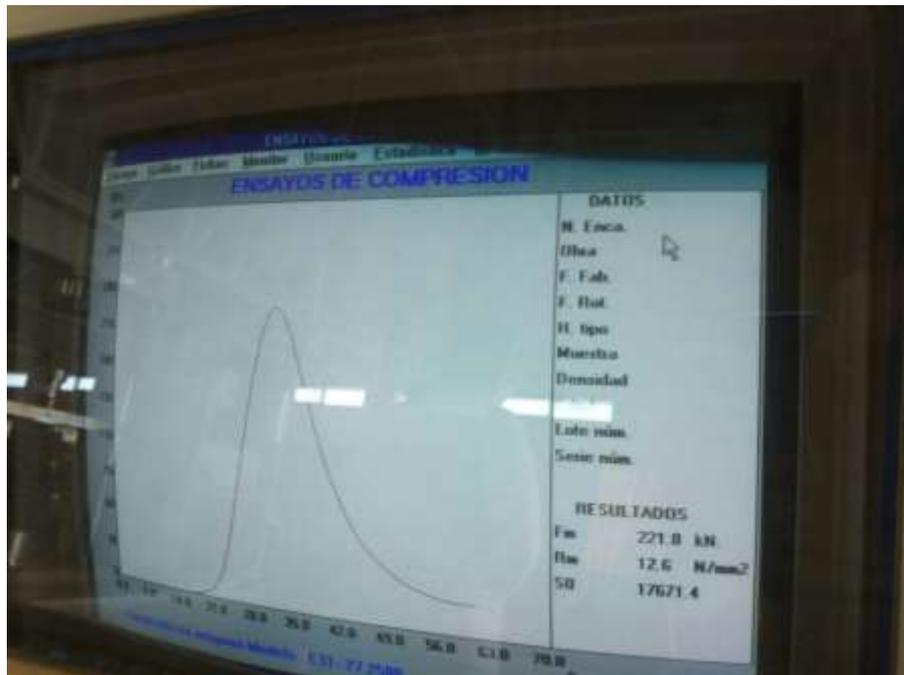
- PROBETA 2



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

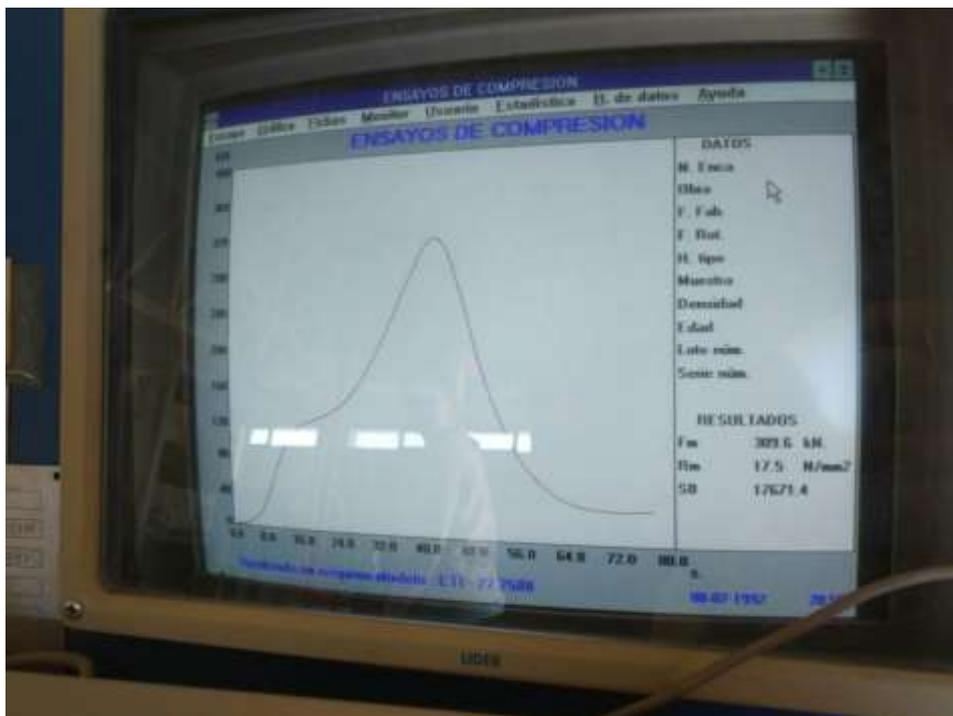
2.1.3. *Hormigón autocompactante con sustitución del 60% de filler por escoria de fondo*

- PROBETA 1



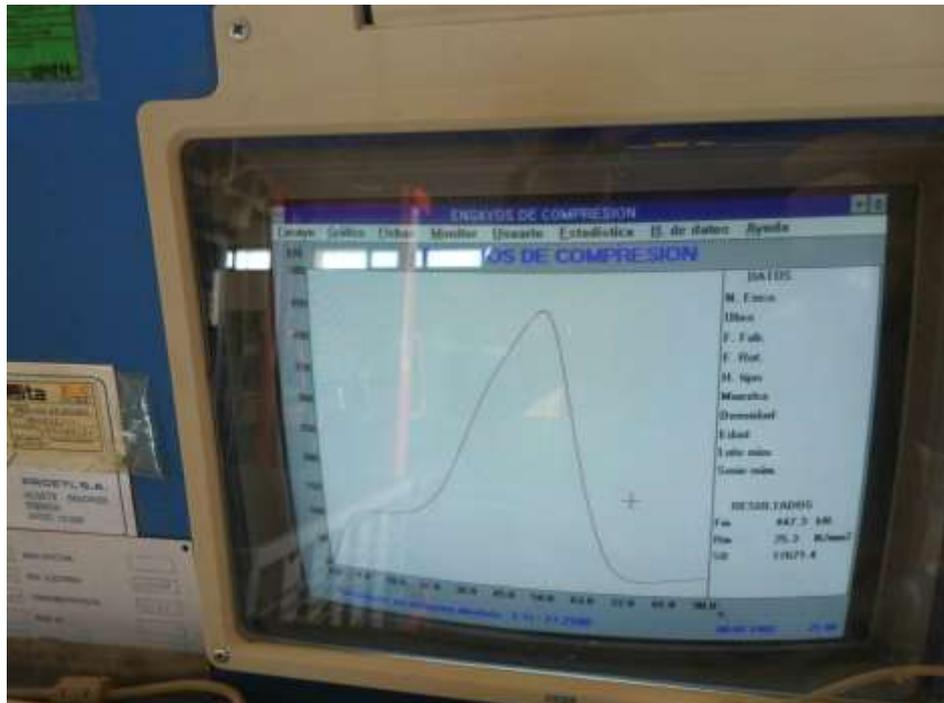
SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

- PROBETA 2



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

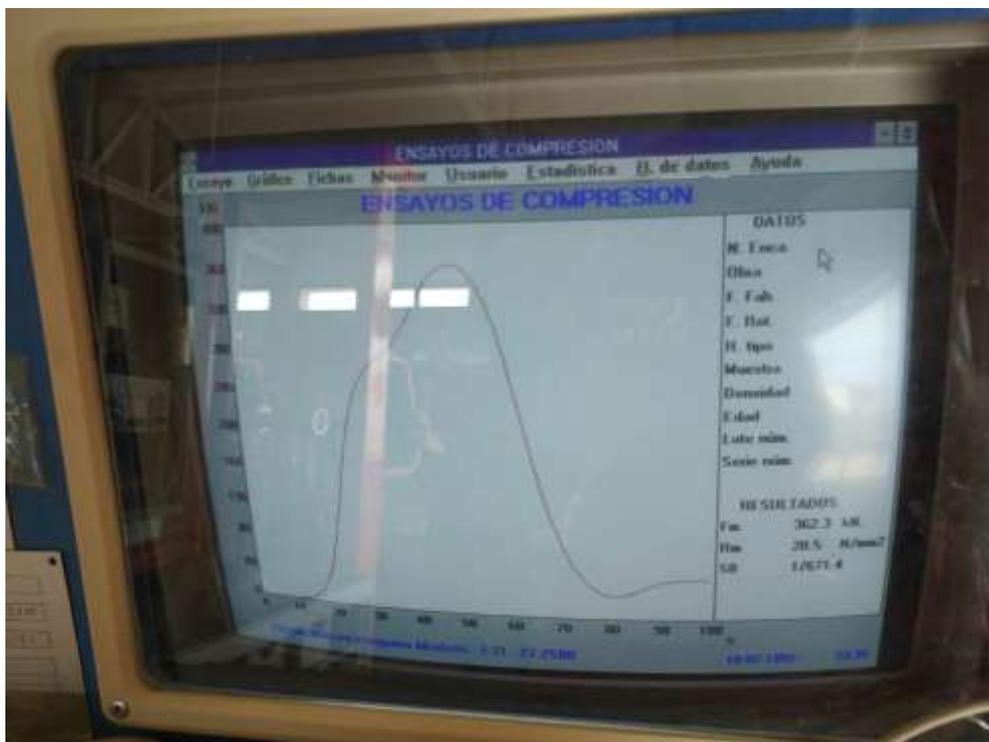
- PROBETA 3



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

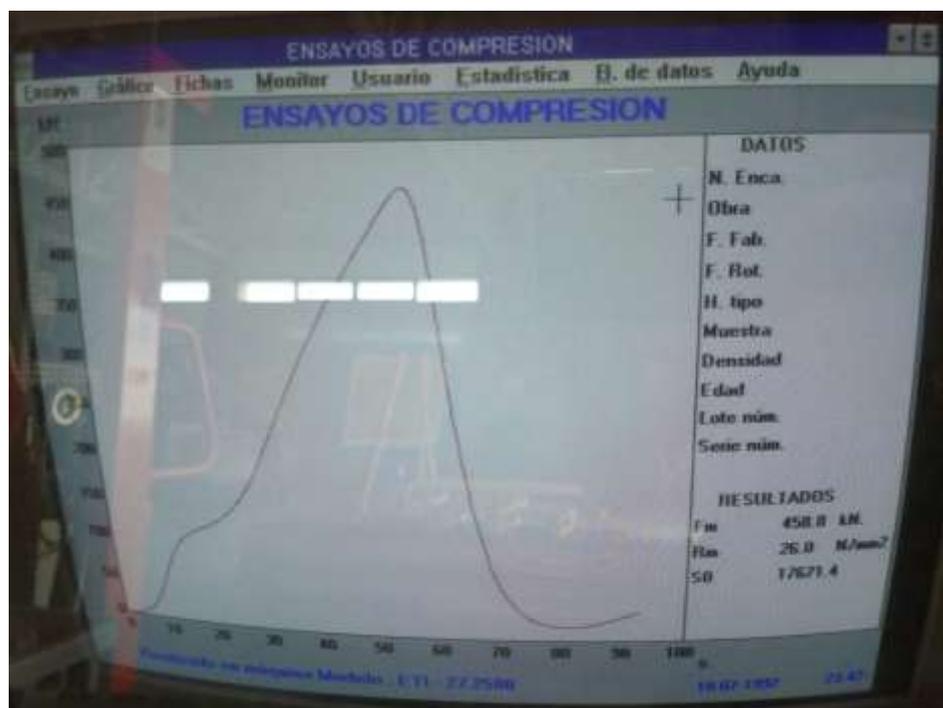
2.1.4. *Hormigón autocompactante con sustitución del 80% de filler por escoria de fondo*

- PROBETA 1



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

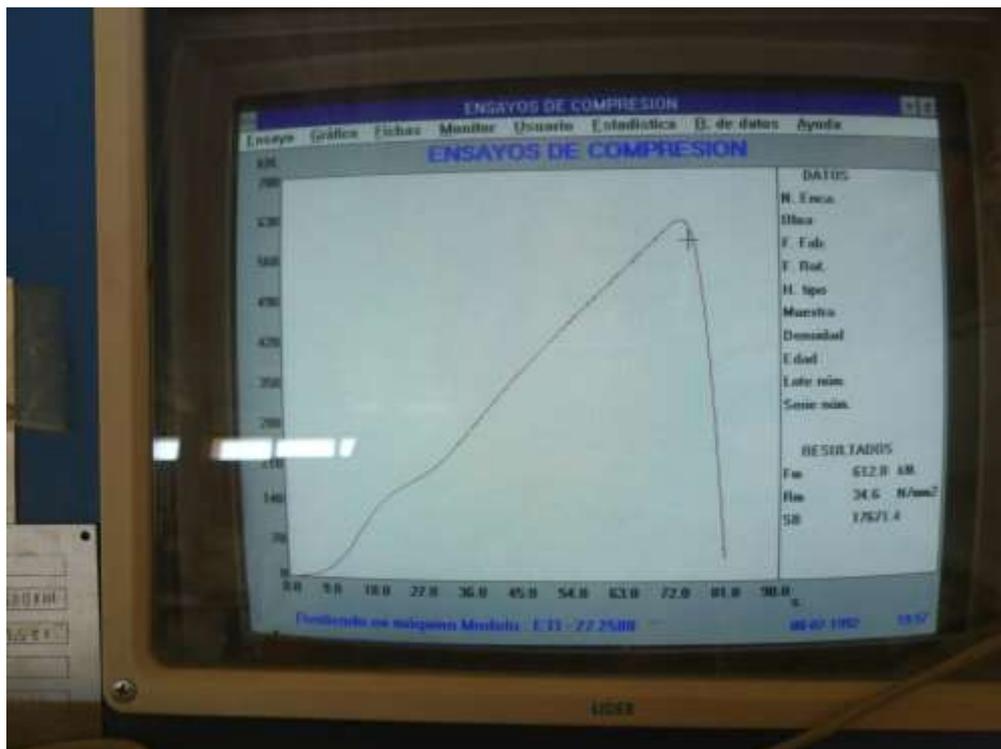
- PROBETA 3



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

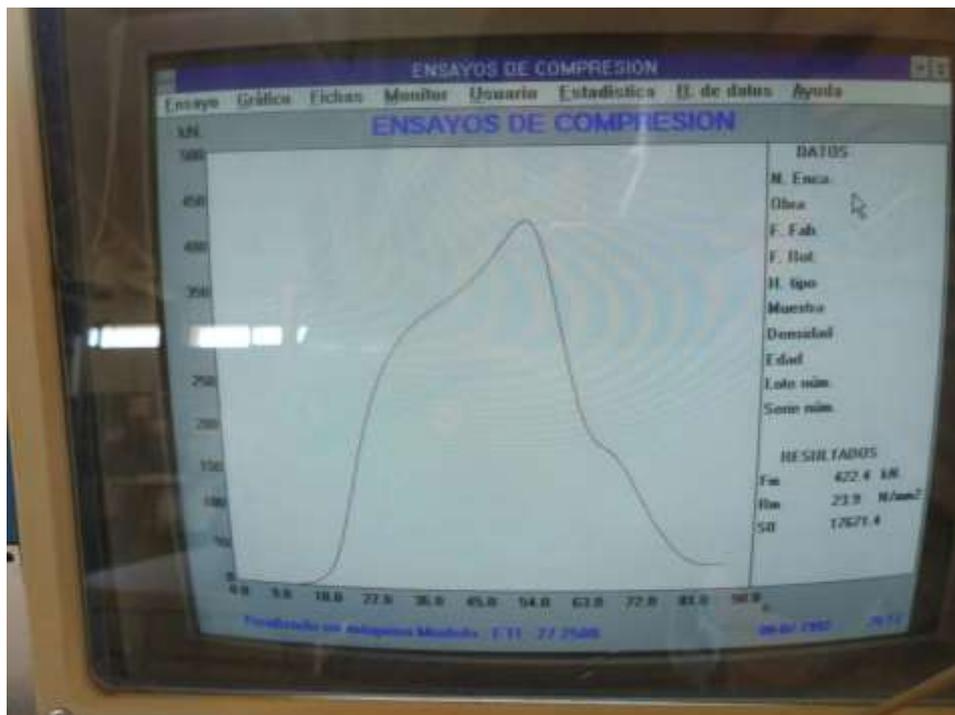
2.1.5. *Hormigón autocompactante con sustitución del 100% de filler por escoria de fondo*

- PROBETA 1



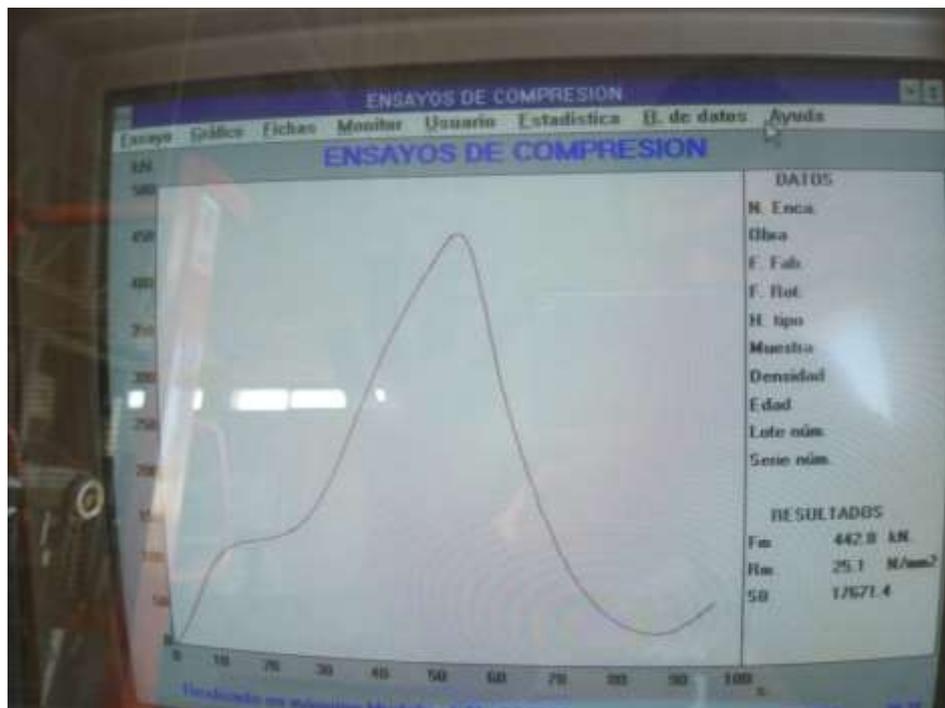
SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

- PROBETA 2



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

- PROBETA 3

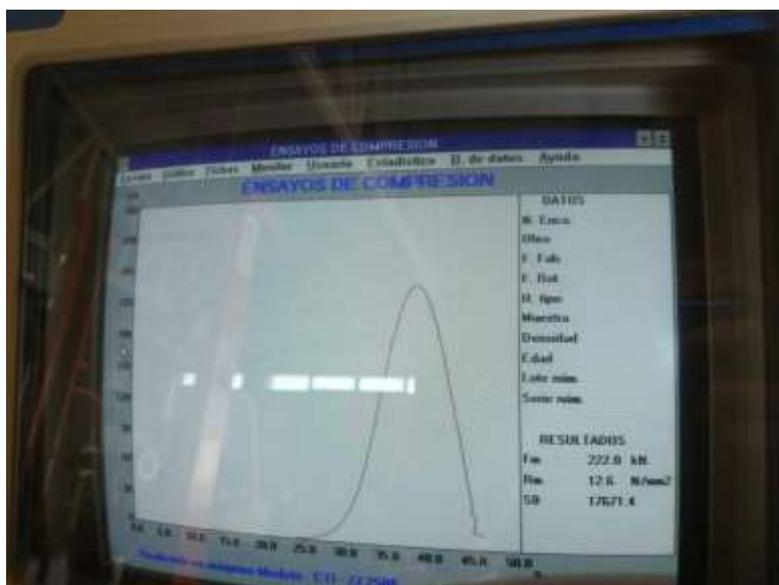


SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

## 2.2. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 90 DÍAS

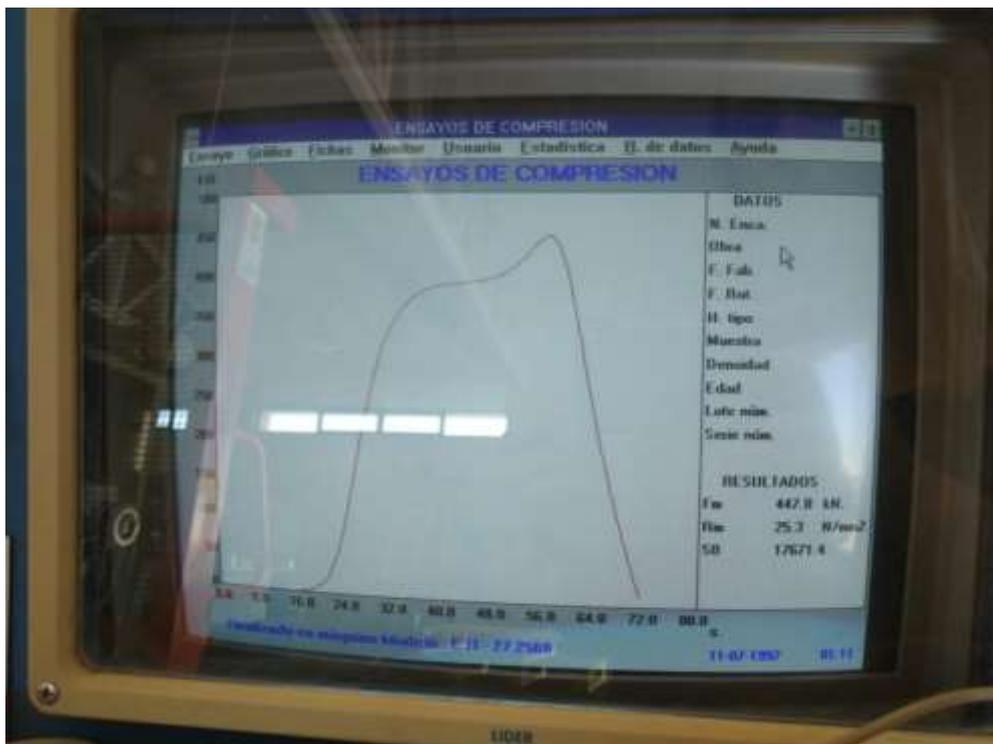
### 2.2.1. *Hormigón autocompactante con sustitución del 20% de filler por escoria de fondo*

- PROBETA 4



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

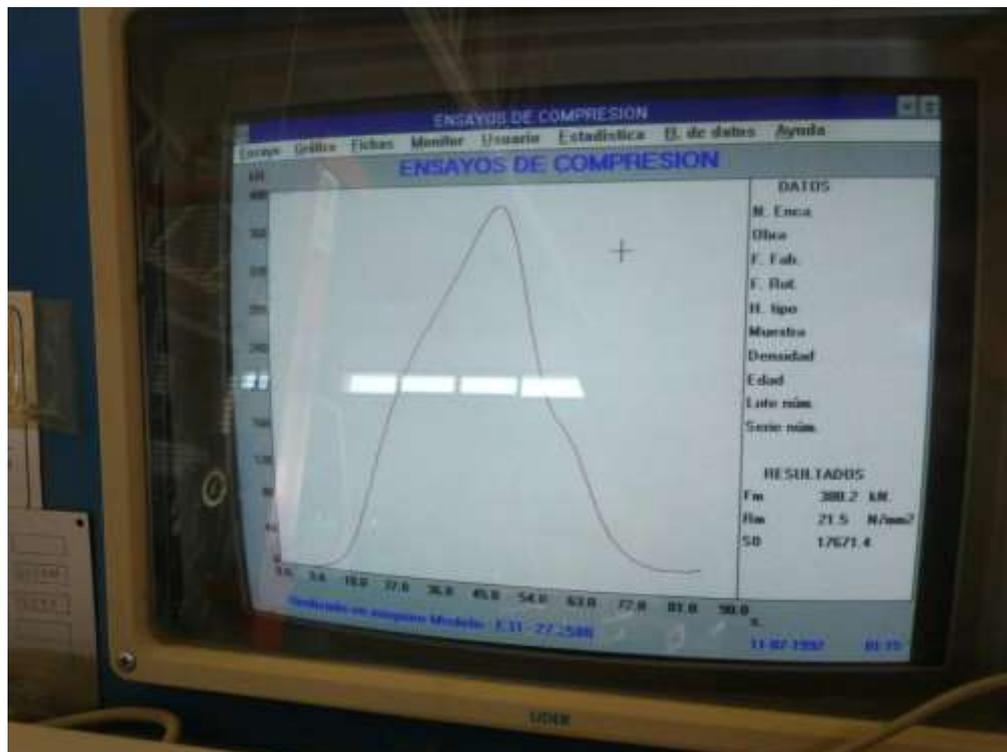
- PROBETA 5



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

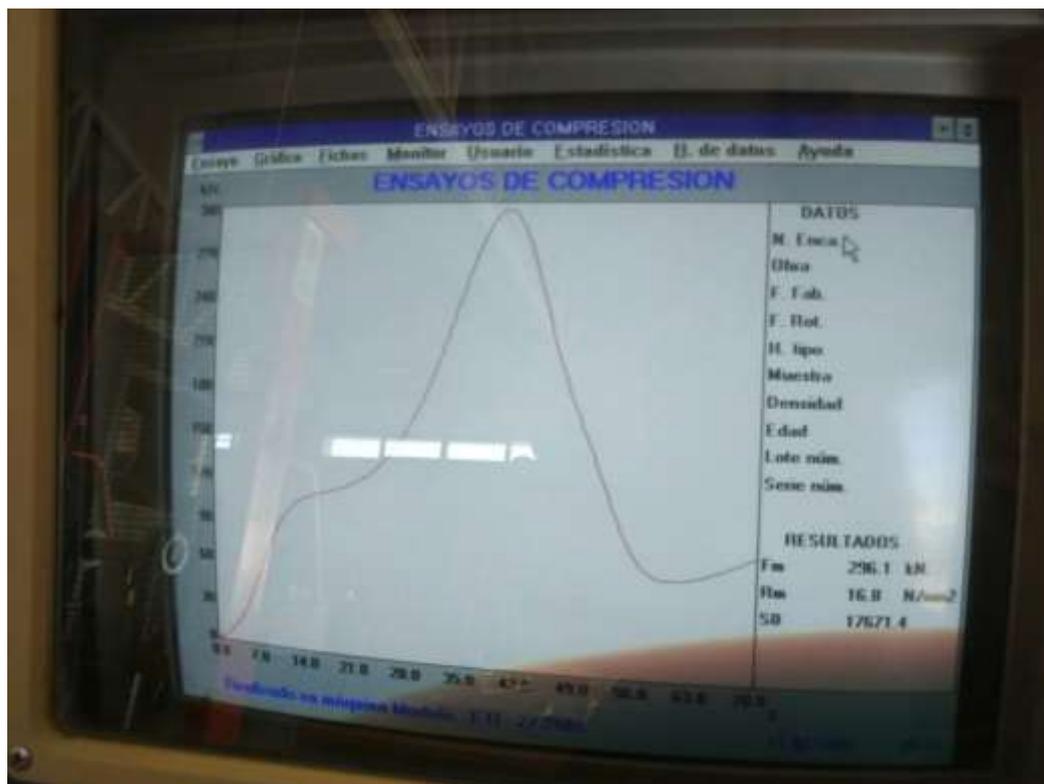
2.2.2. *Hormigón autocompactante con sustitución del 40% de filler por escoria de fondo*

- PROBETA 4



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

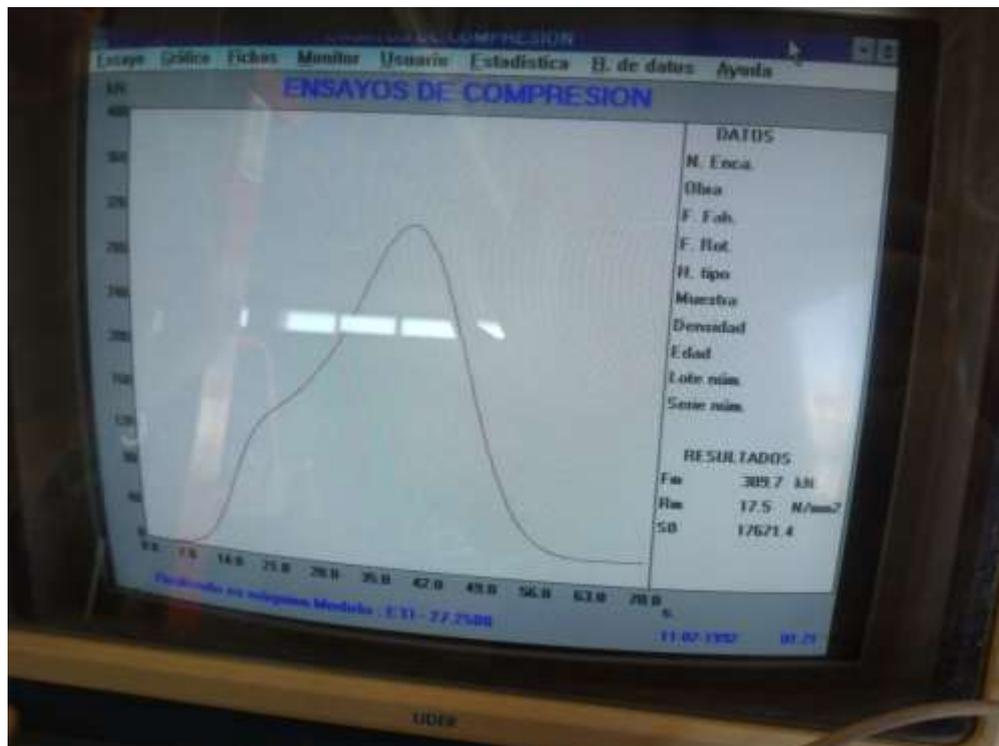
- PROBETA 5



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

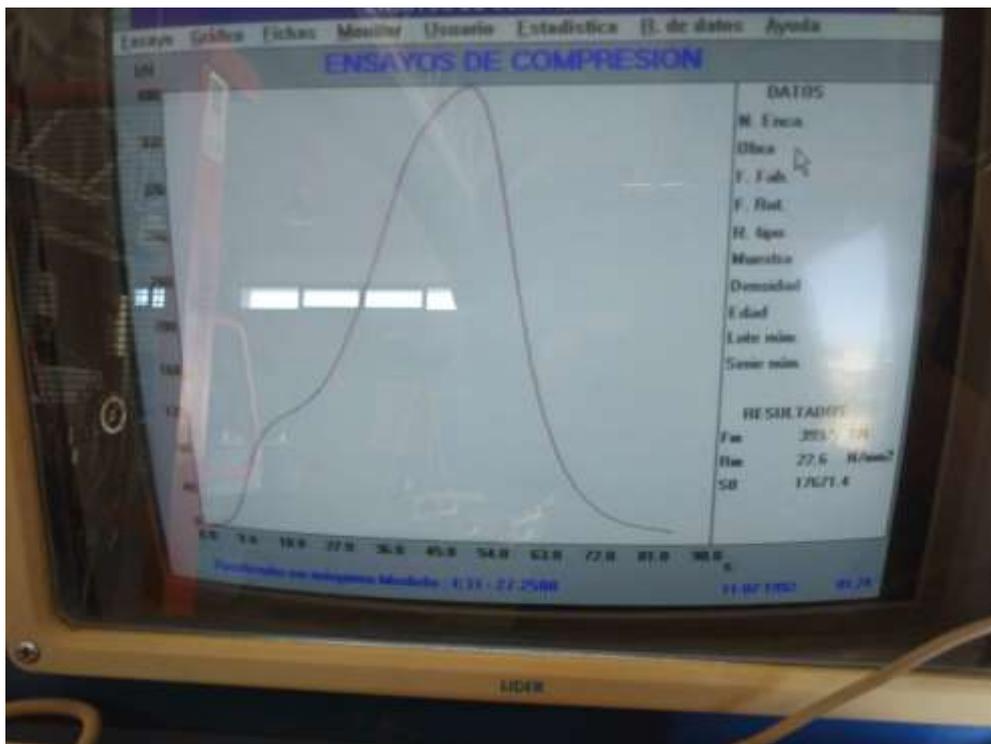
### 2.2.3. *Hormigón autocompactante con sustitución del 60% de filler por escoria de fondo*

- PROBETA 4



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

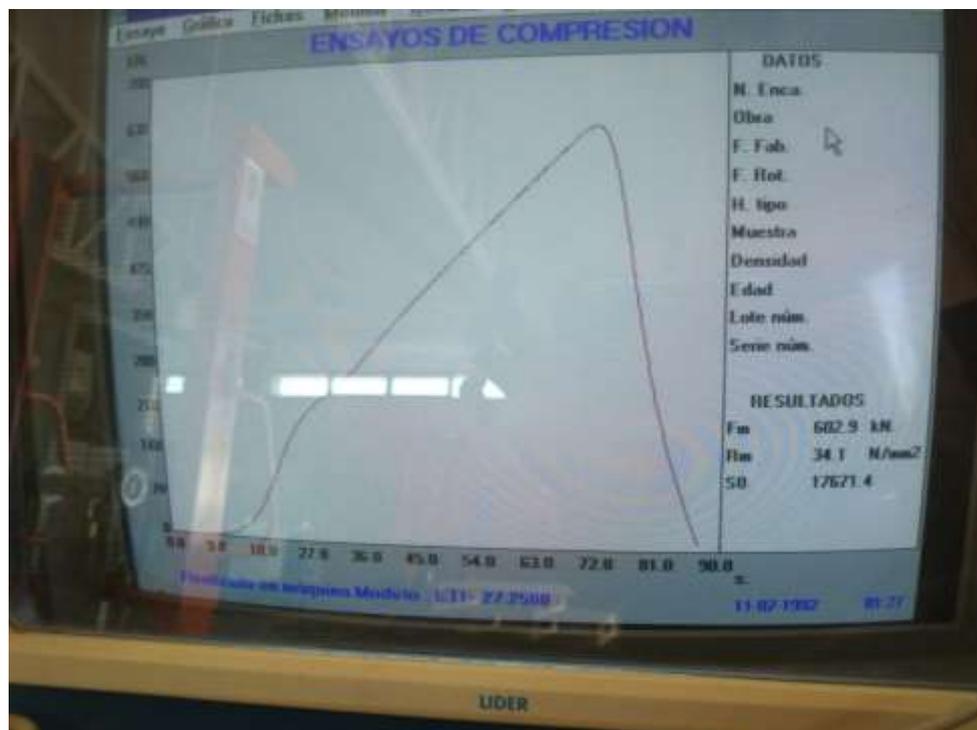
- PROBETA 5



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

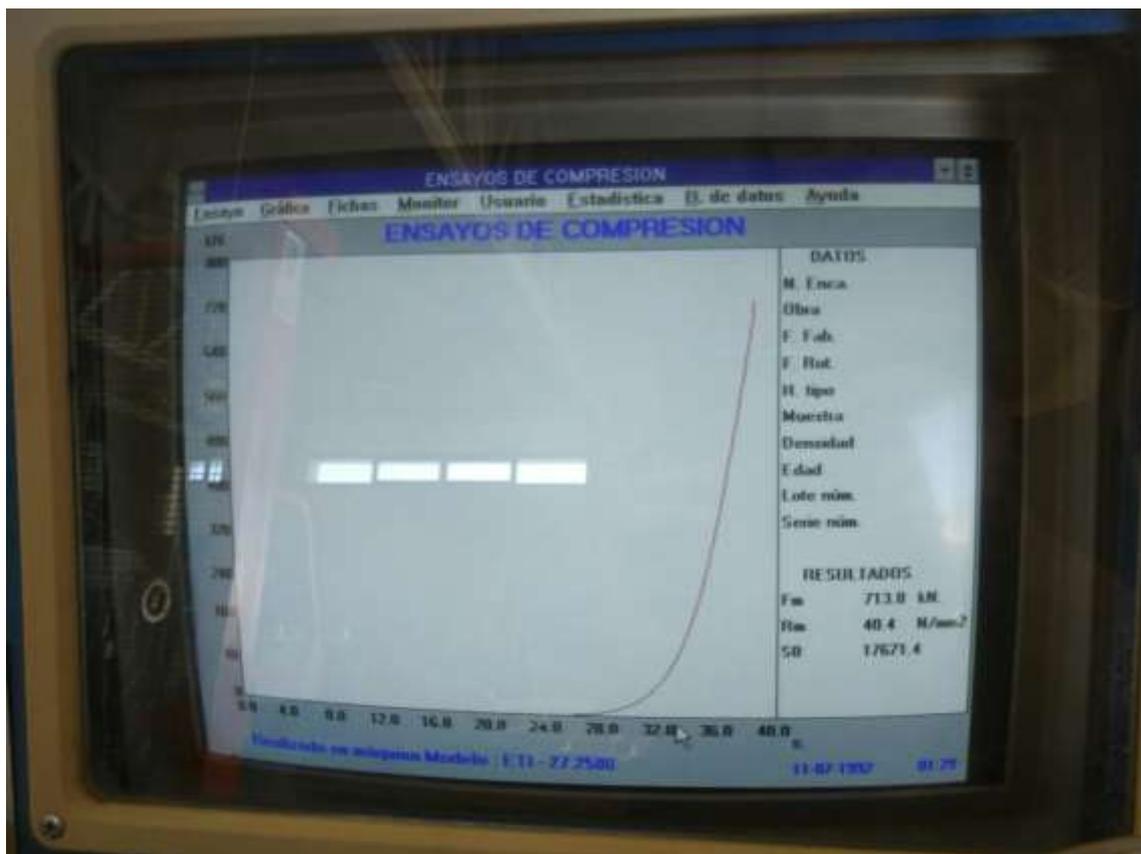
2.2.4. *Hormigón autocompactante con sustitución del 80% de filler por escoria de fondo*

- PROBETA 4



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

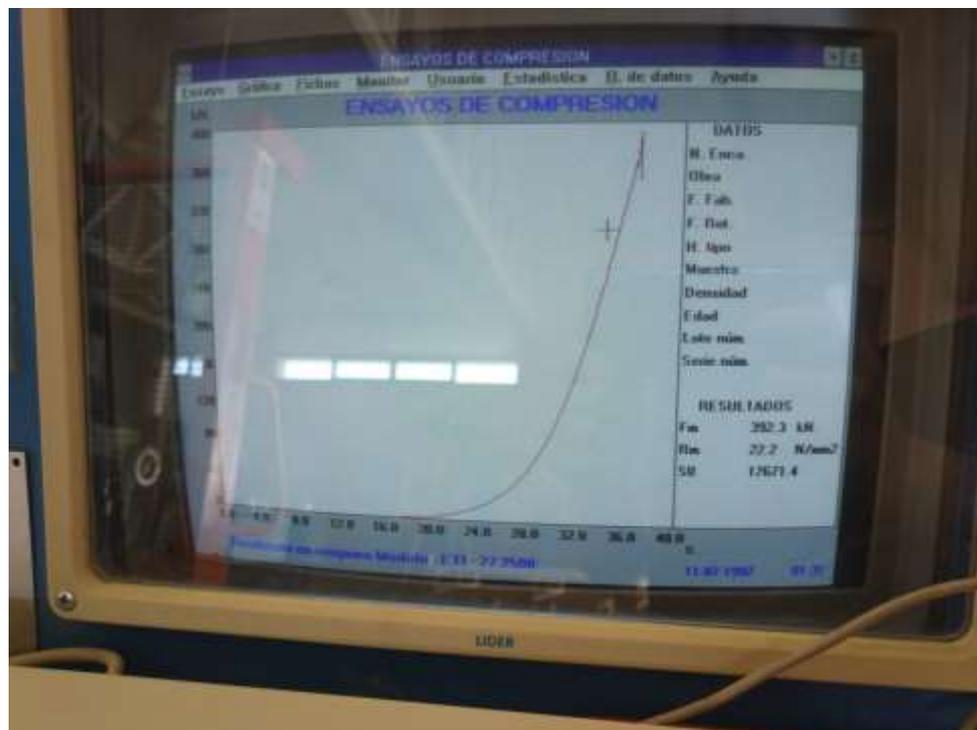
- PROBETA 5



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

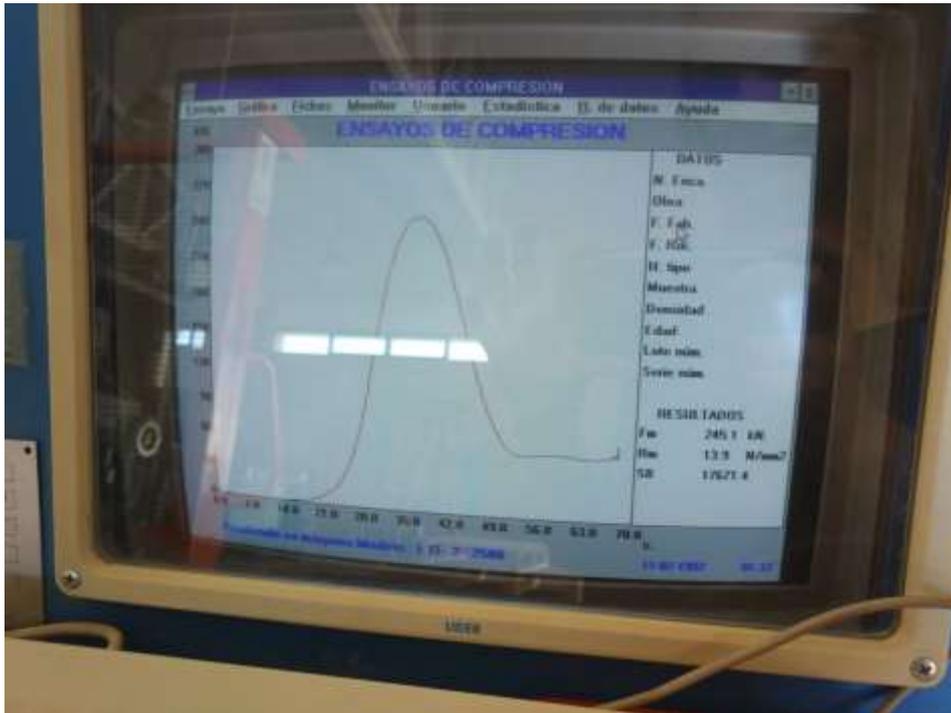
2.2.5. *Hormigón autocompactante con sustitución del 100% de filler por escoria de fondo*

- PROBETA 4



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR ESCORIA DE FONDO

- PROBETA 5



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

### 3. SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

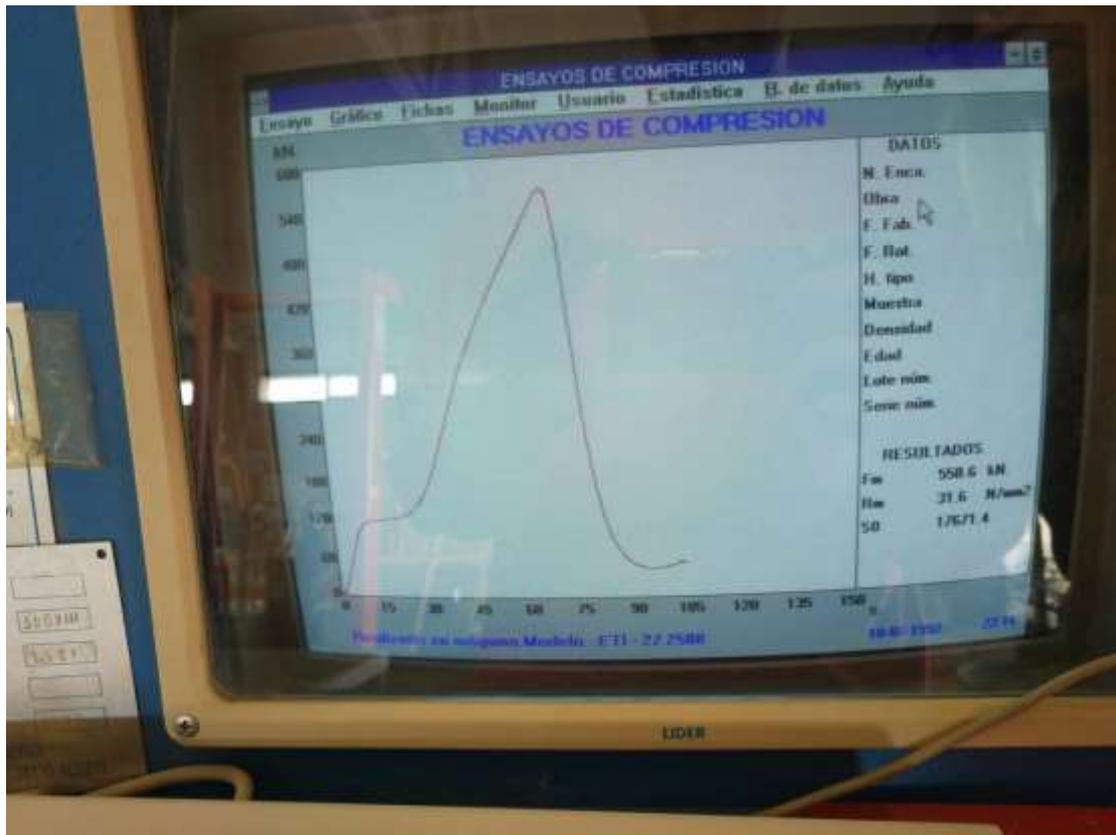
#### 3.1. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 28 DÍAS

##### 3.1.1. *Hormigón autocompactante con sustitución del 25% de filler por cal apagada*

- PROBETA 1

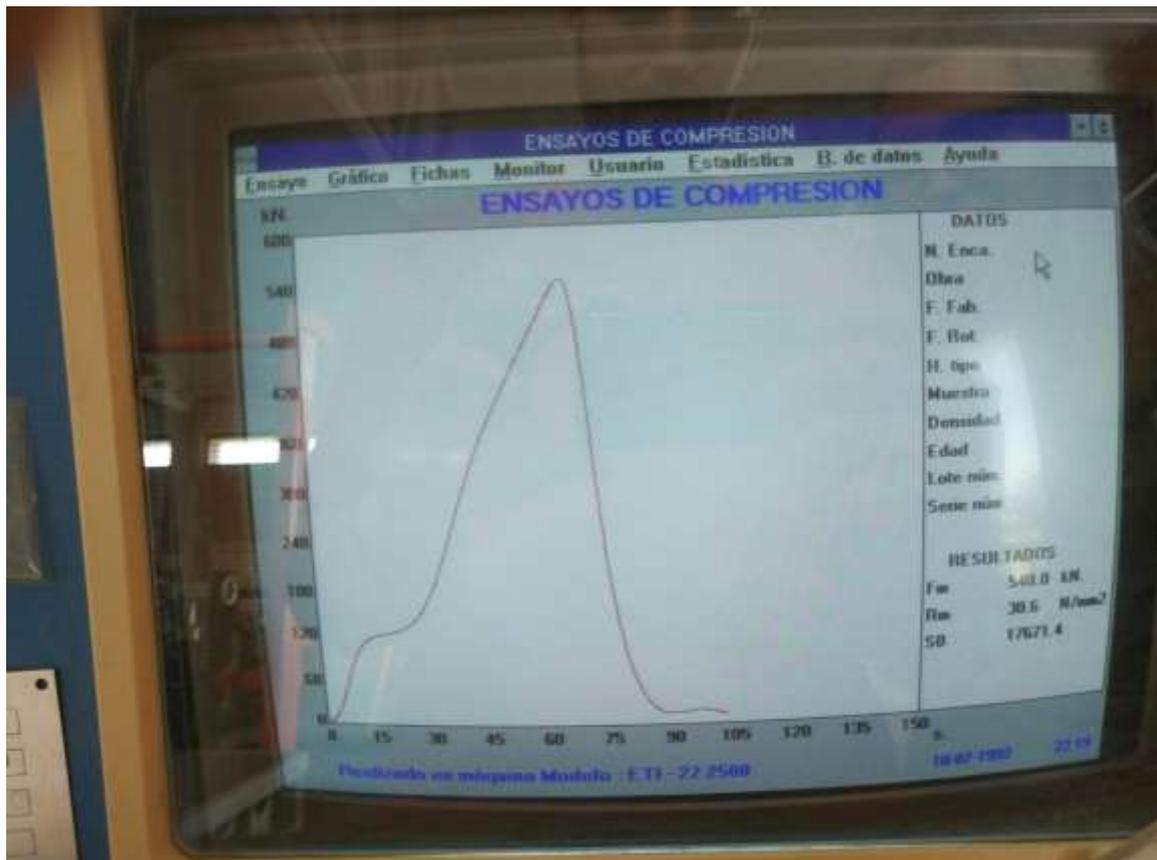


SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

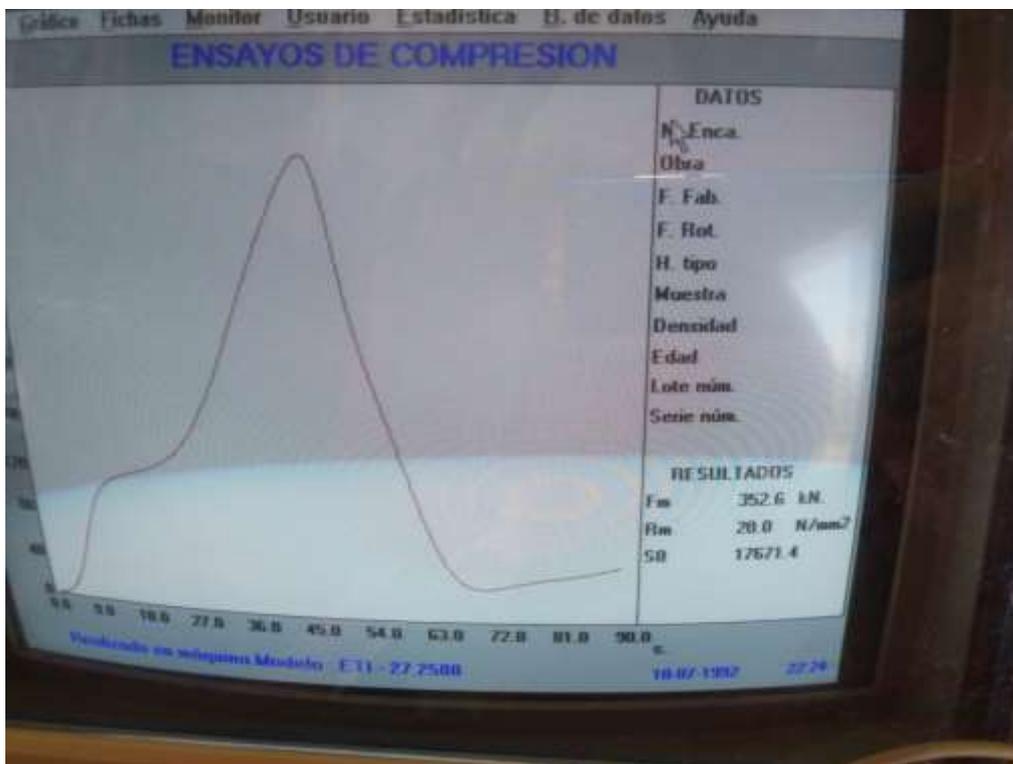
- PROBETA 2



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

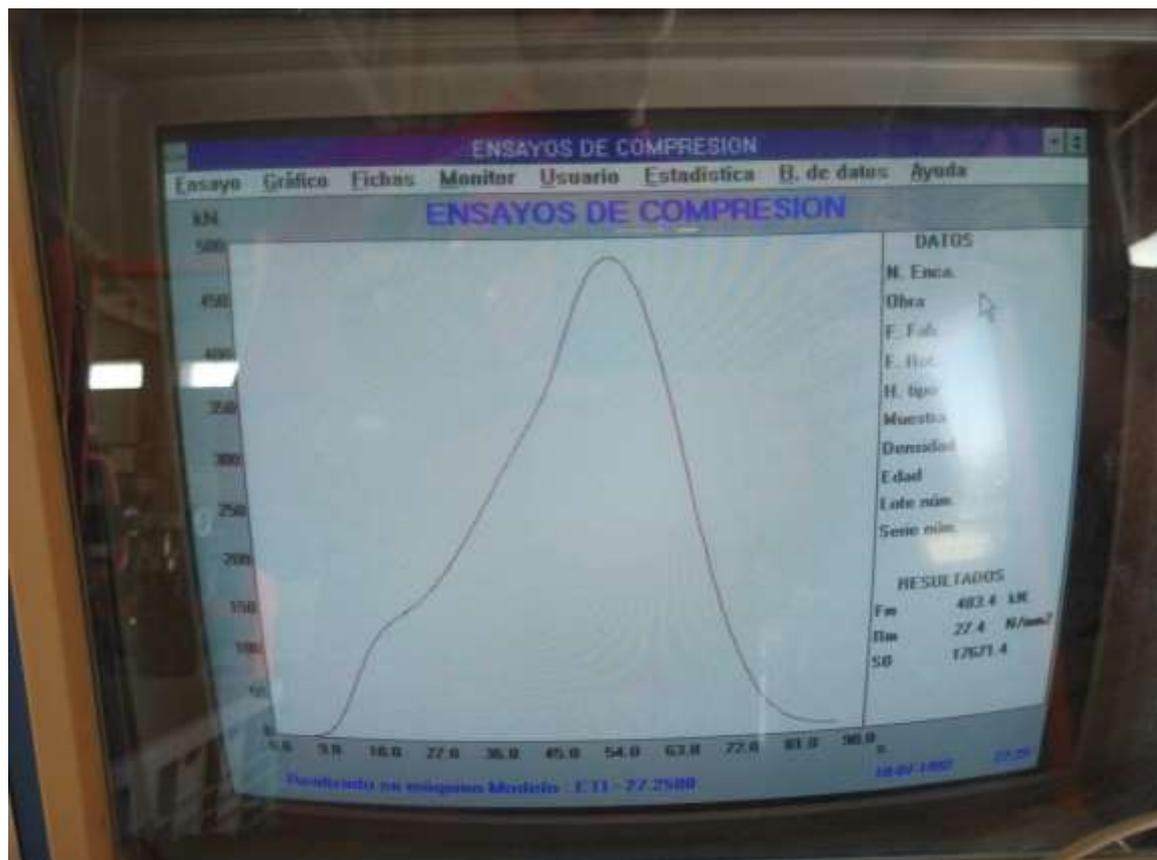
*3.1.2. Hormigón autocompactante con sustitución del 50% de filler por cal apagada*

- PROBETA 1



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

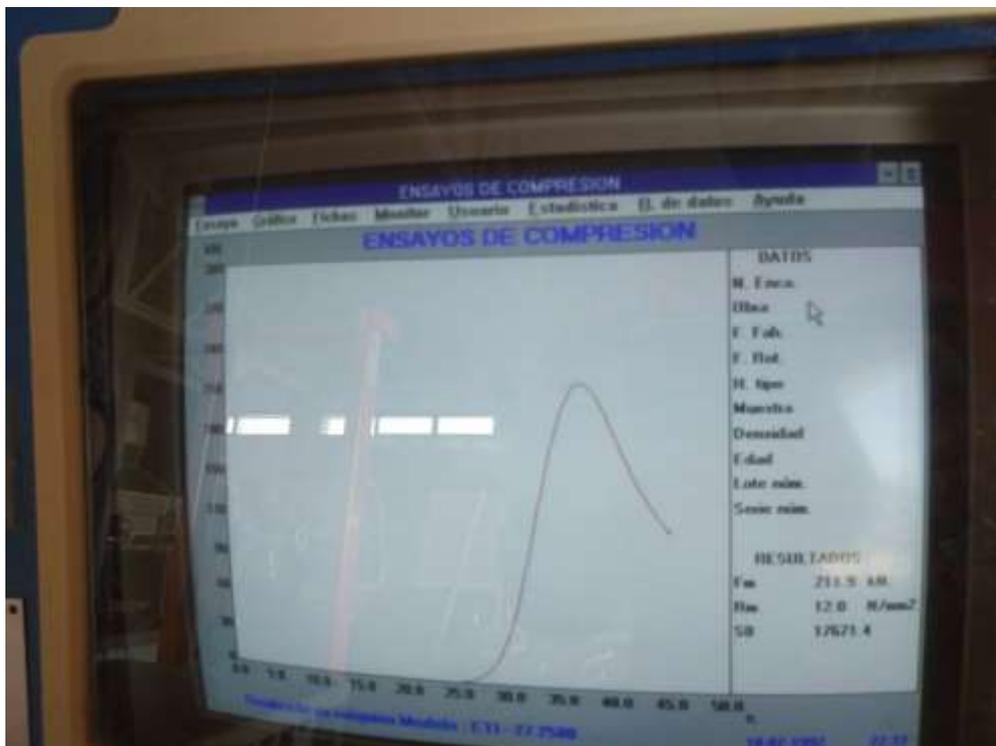
- PROBETA 2



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

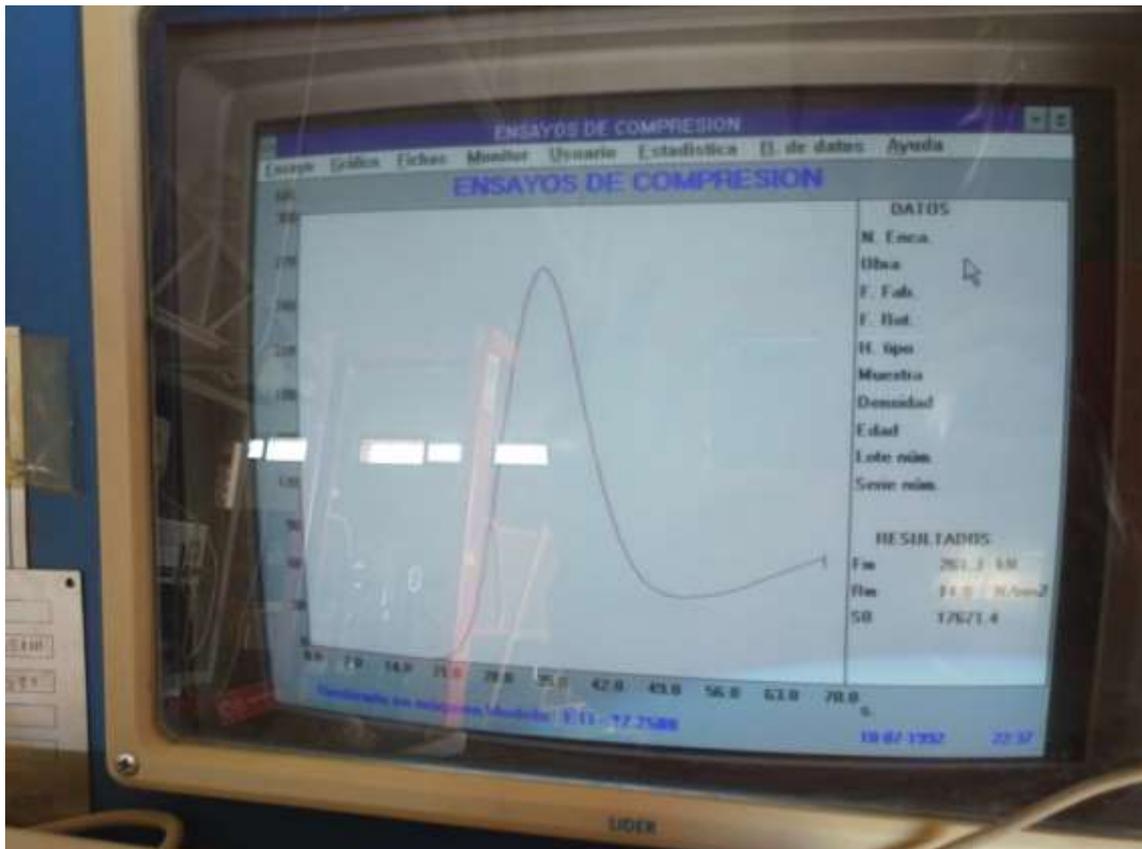
*3.1.3. Hormigón autocompactante con sustitución del 75% de filler por cal apagada*

- PROBETA 1



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

- PROBETA 2

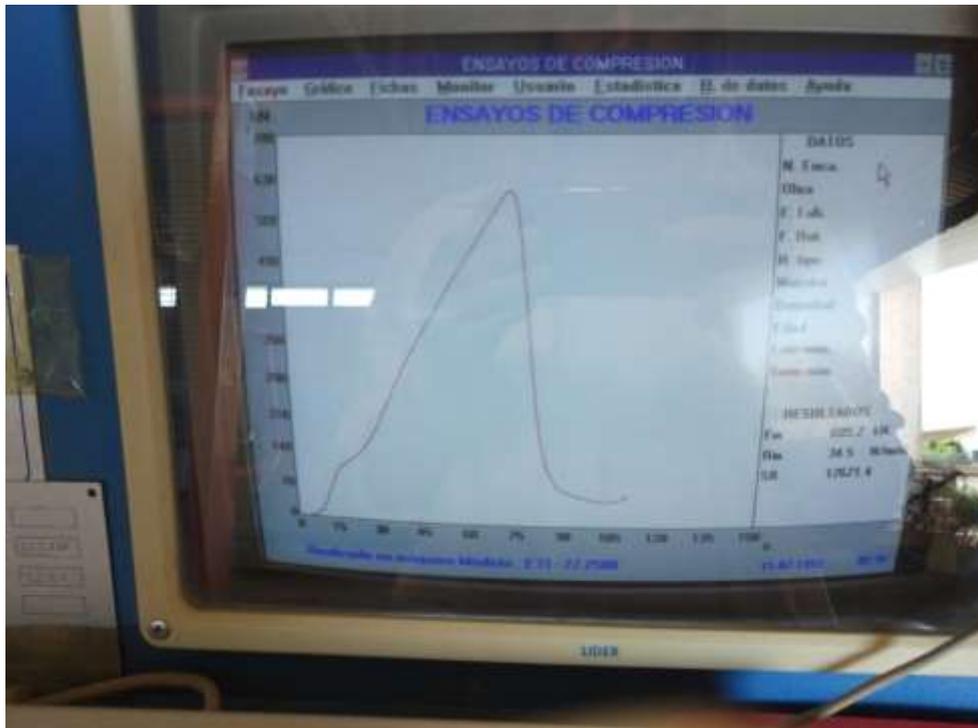


SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

### 3.2. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 90 DÍAS

#### 3.2.1. *Hormigón autocompactante con sustitución del 25% de filler por cal apagada*

- PROBETA 4

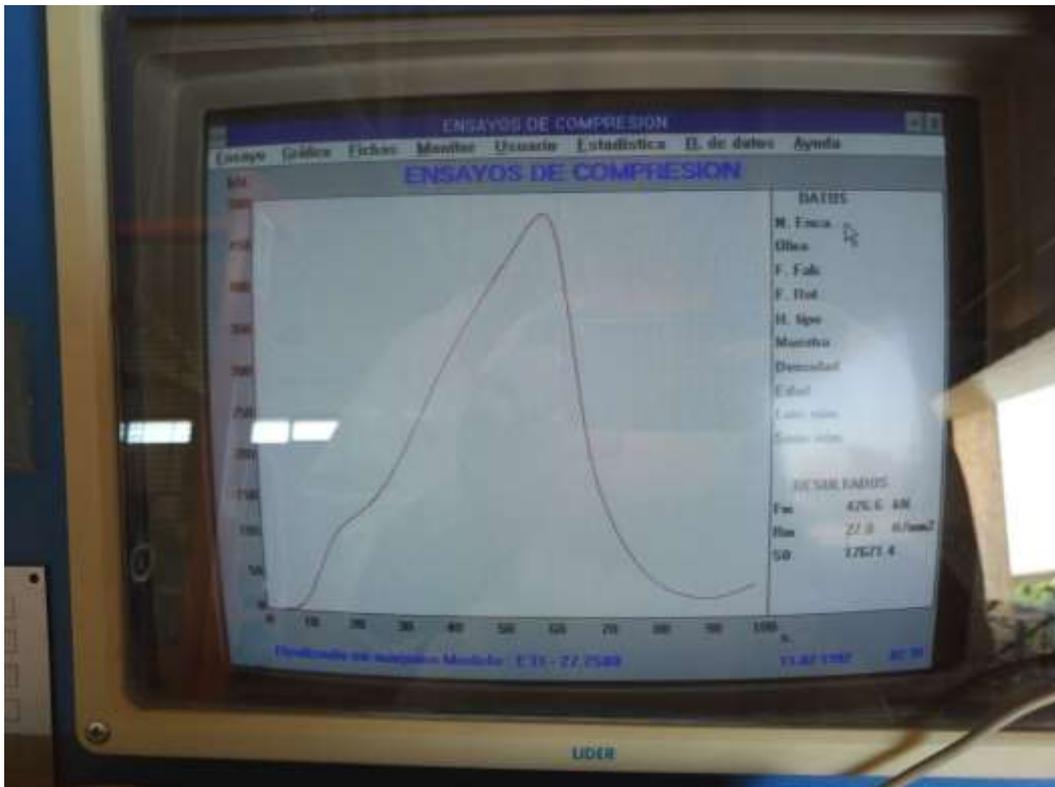




SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

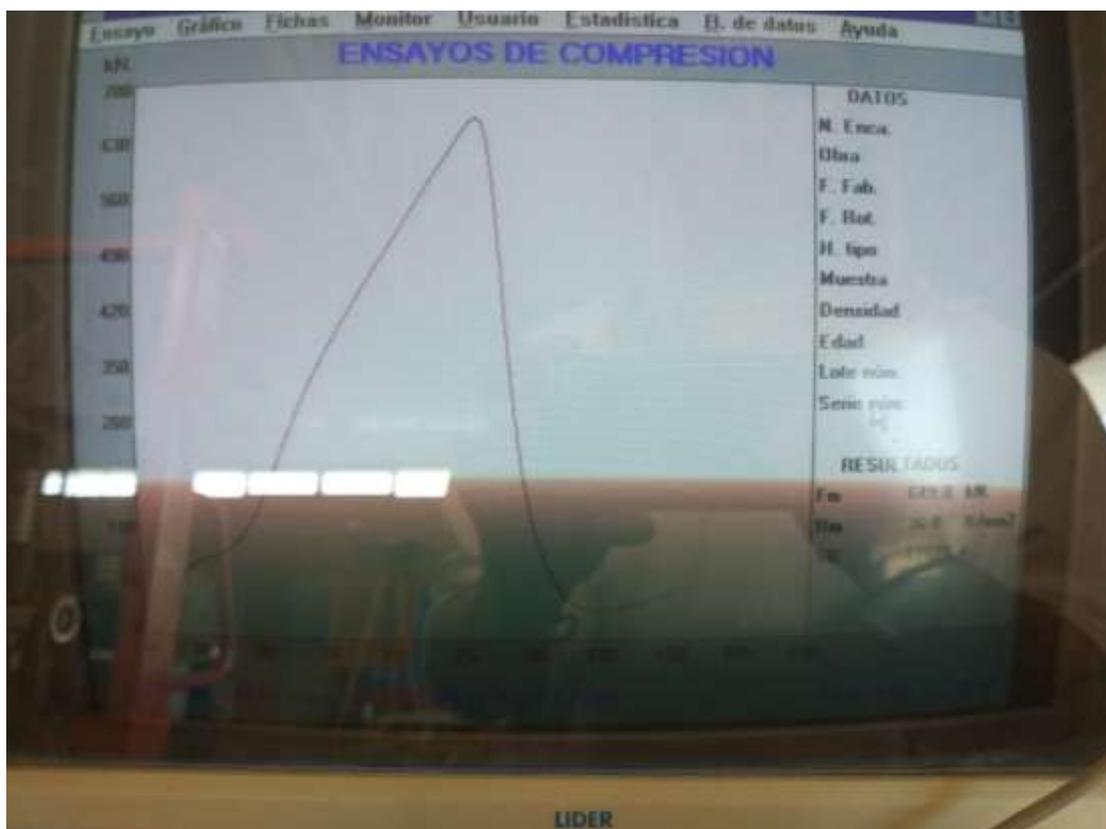
3.2.2. *Hormigón autocompactante con sustitución del 50% de filler por cal apagada*

- PROBETA 4



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

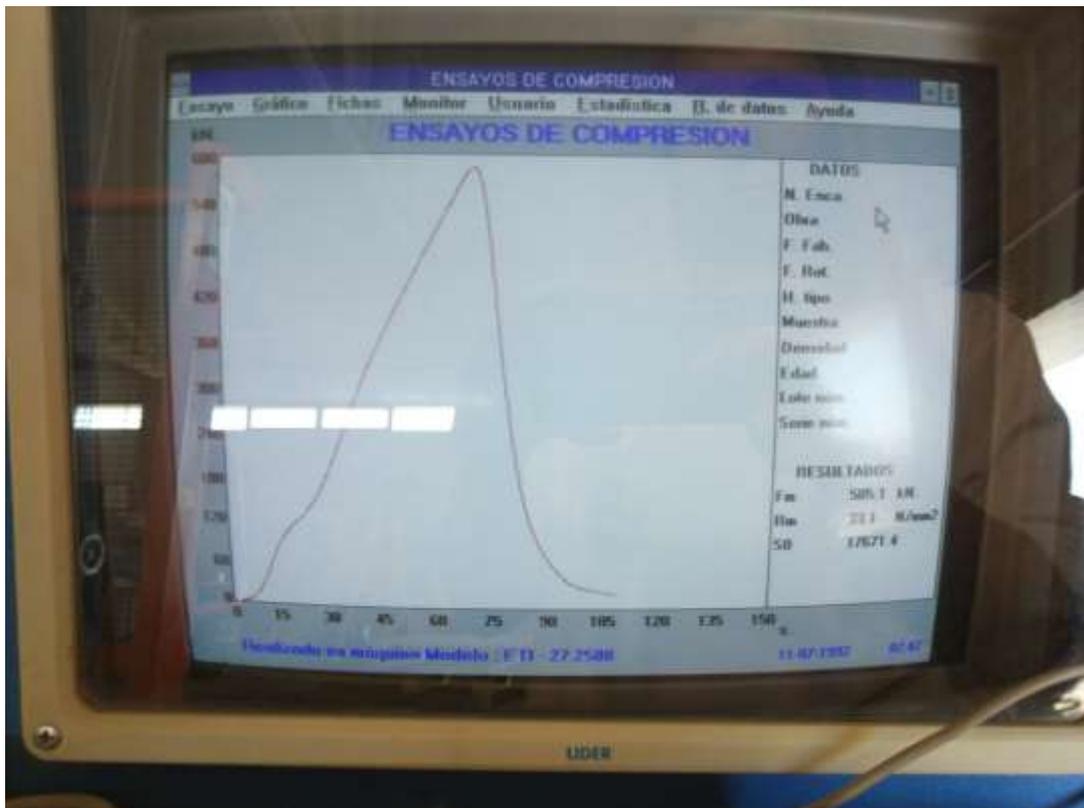
- PROBETA 5



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

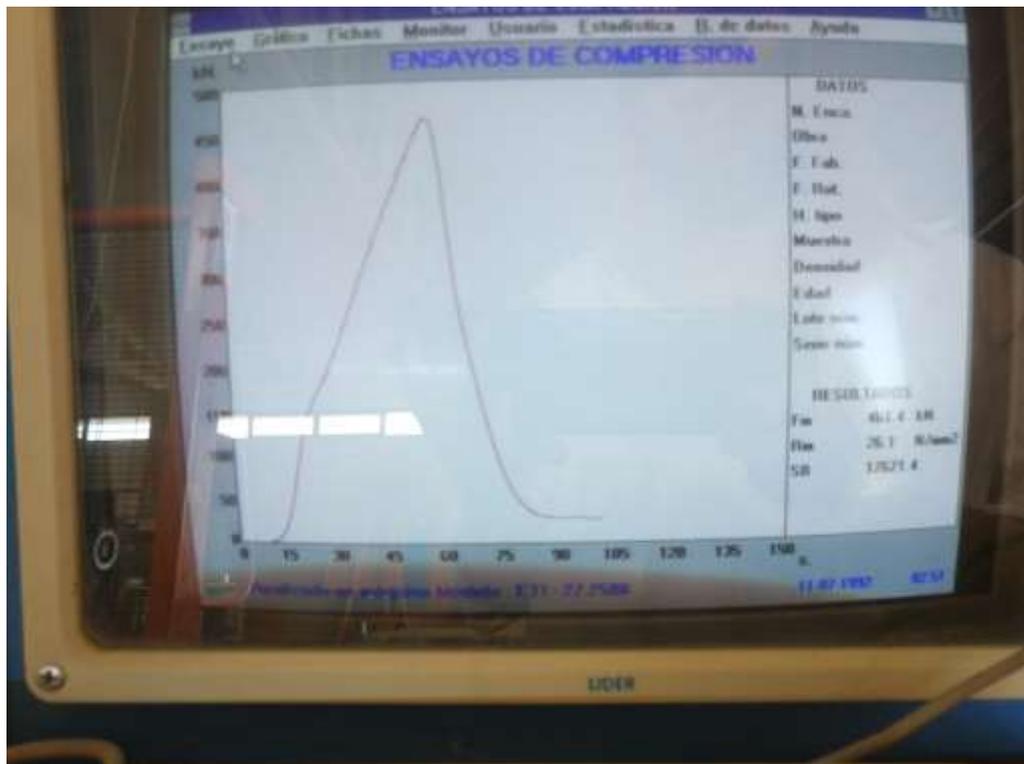
3.2.3. *Hormigón autocompactante con sustitución del 75% de filler por cal apagada*

- PROBETA 4



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 40% DE ESCORIA DE FONDO)

- PROBETA 5



## 4. SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

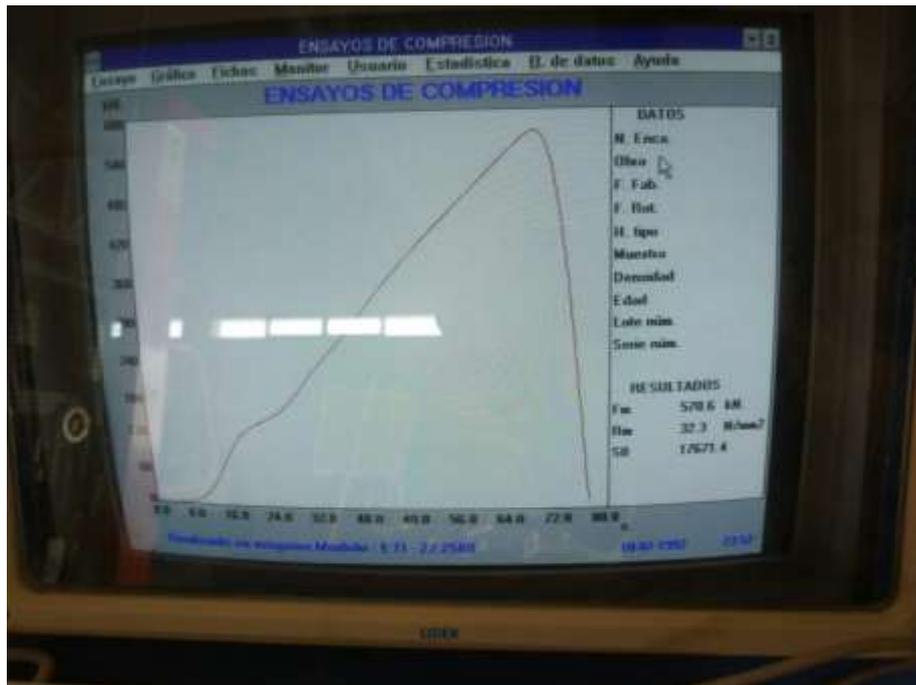
### 4.1. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 28 DÍAS

#### 4.1.1. *Hormigón autocompactante con sustitución del 25% de filler por cal apagada*

- PROBETA 1

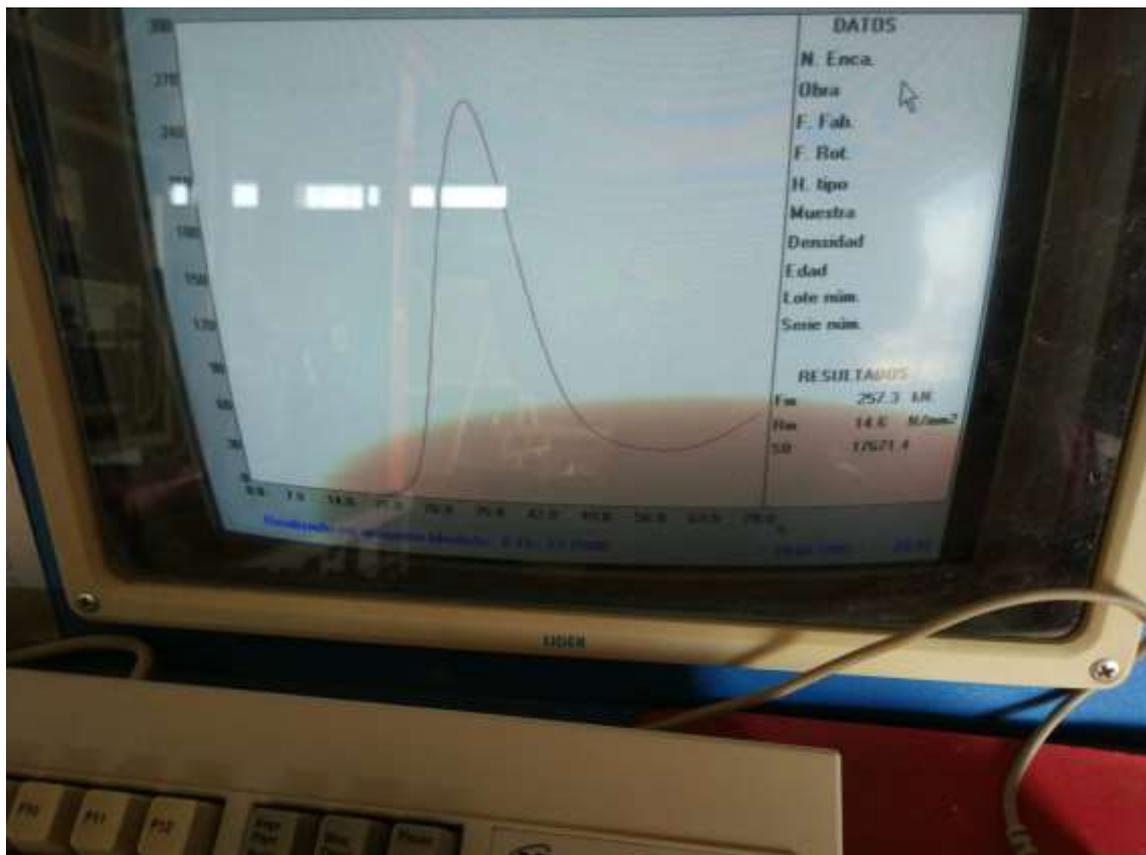


SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

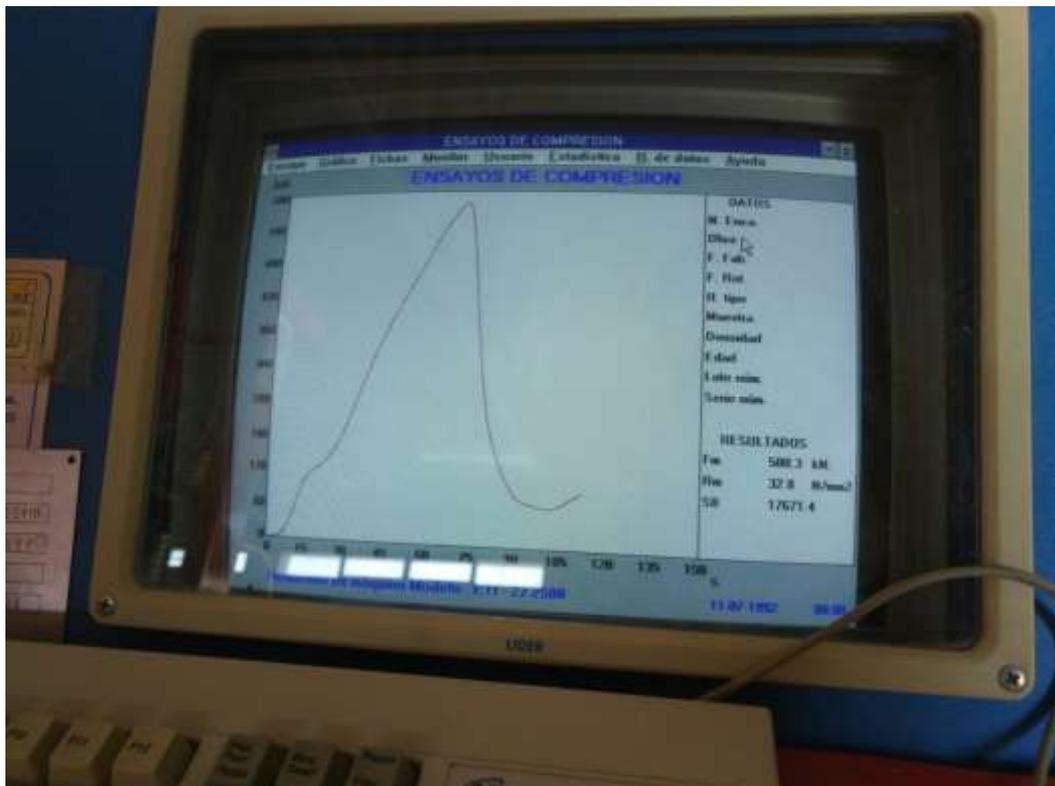
- PROBETA 2



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

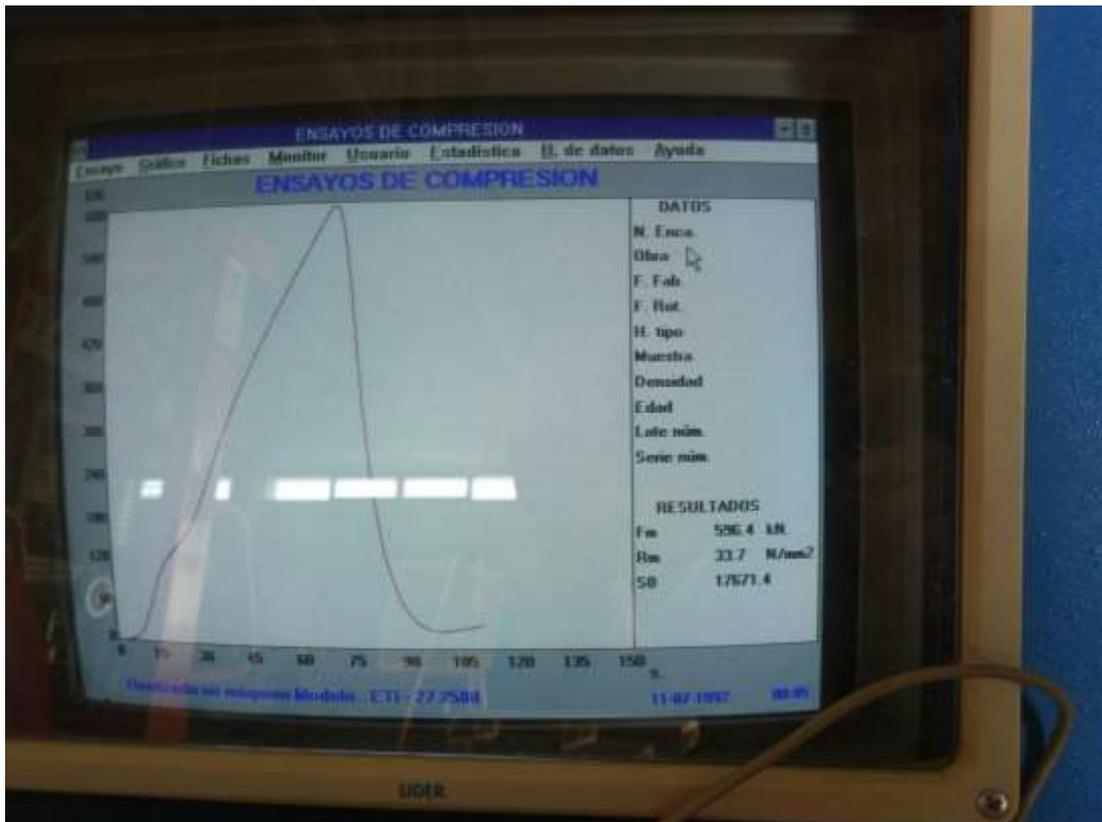
4.1.2. *Hormigón autocompactante con sustitución del 50% de filler por cal apagada*

- PROBETA 1



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

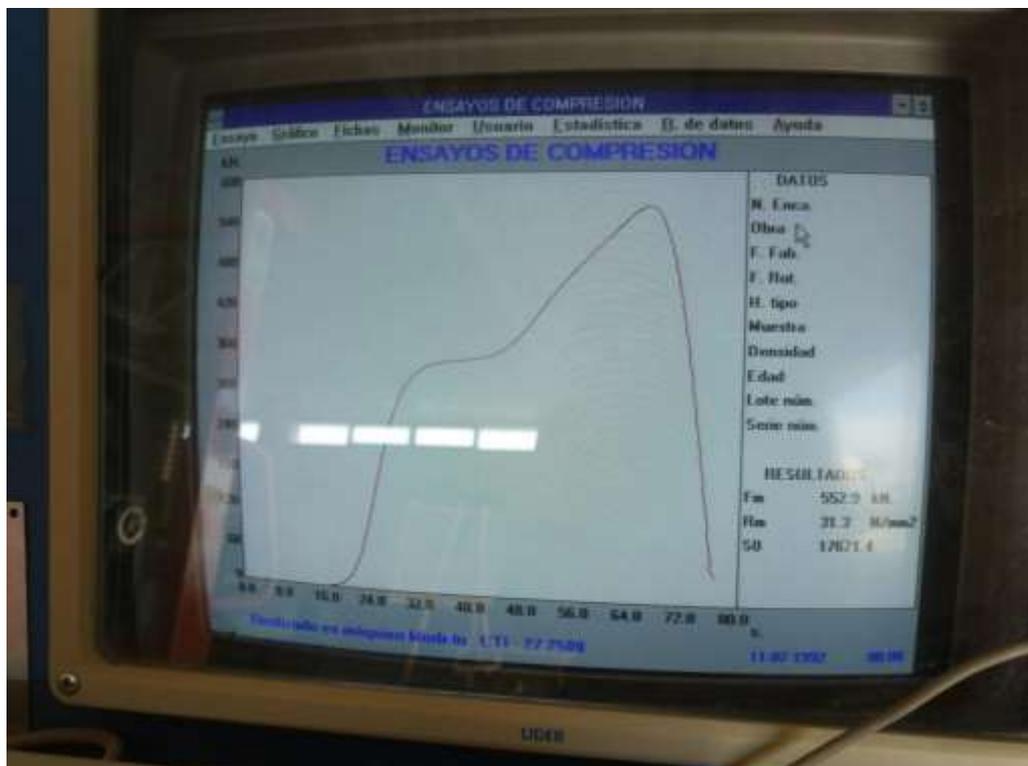
- PROBETA 2



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

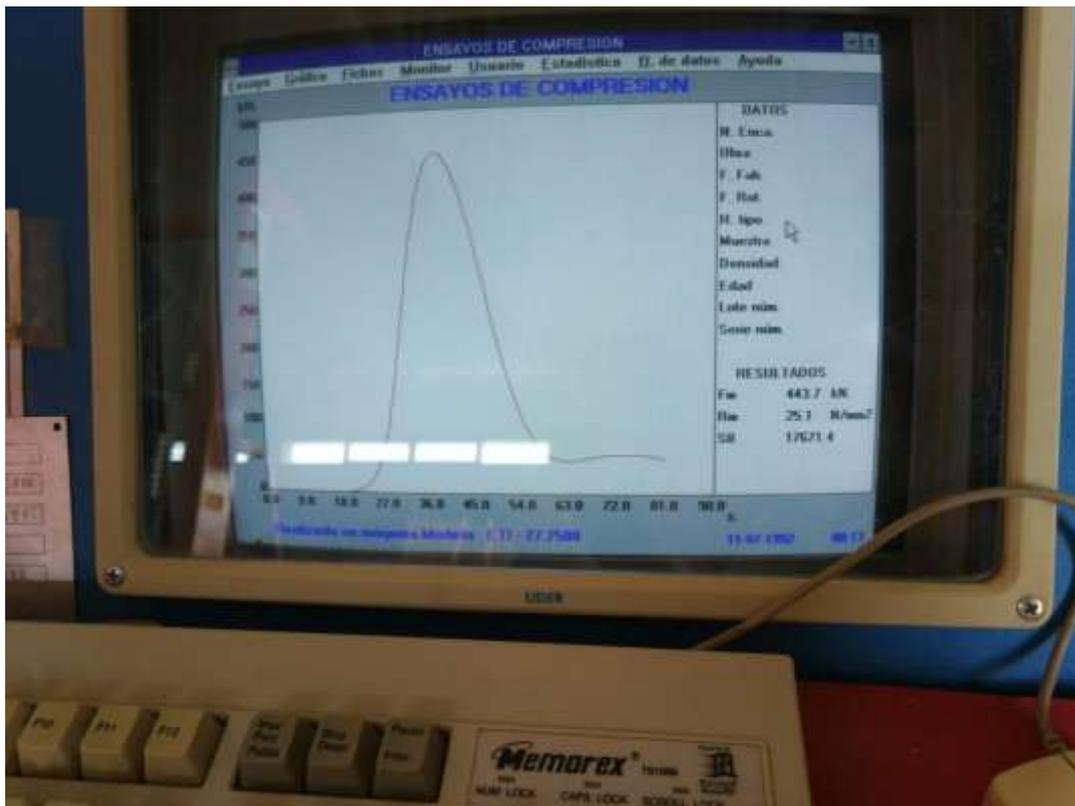
4.1.3. *Hormigón autocompactante con sustitución del 75% de filler por cal apagada*

- PROBETA 1



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

- PROBETA 2



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

## 4.2. ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN A 90 DÍAS

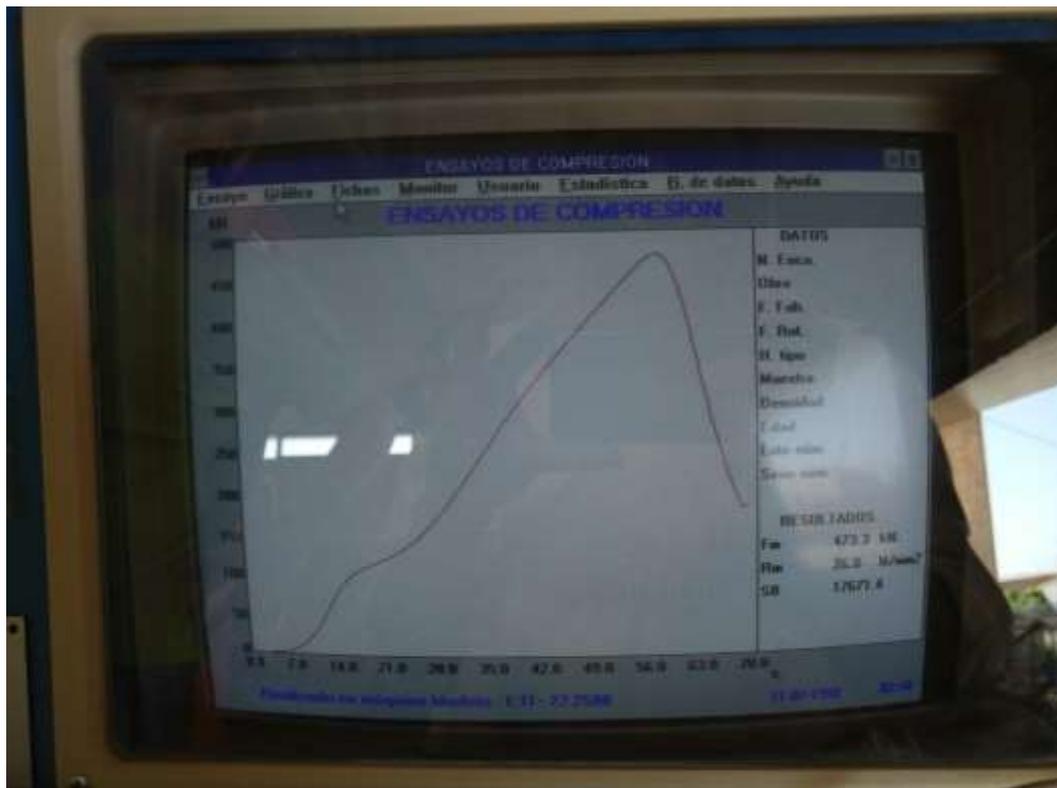
### 4.2.1. *Hormigón autocompactante con sustitución del 25% de filler por cal apagada*

- PROBETA 4



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

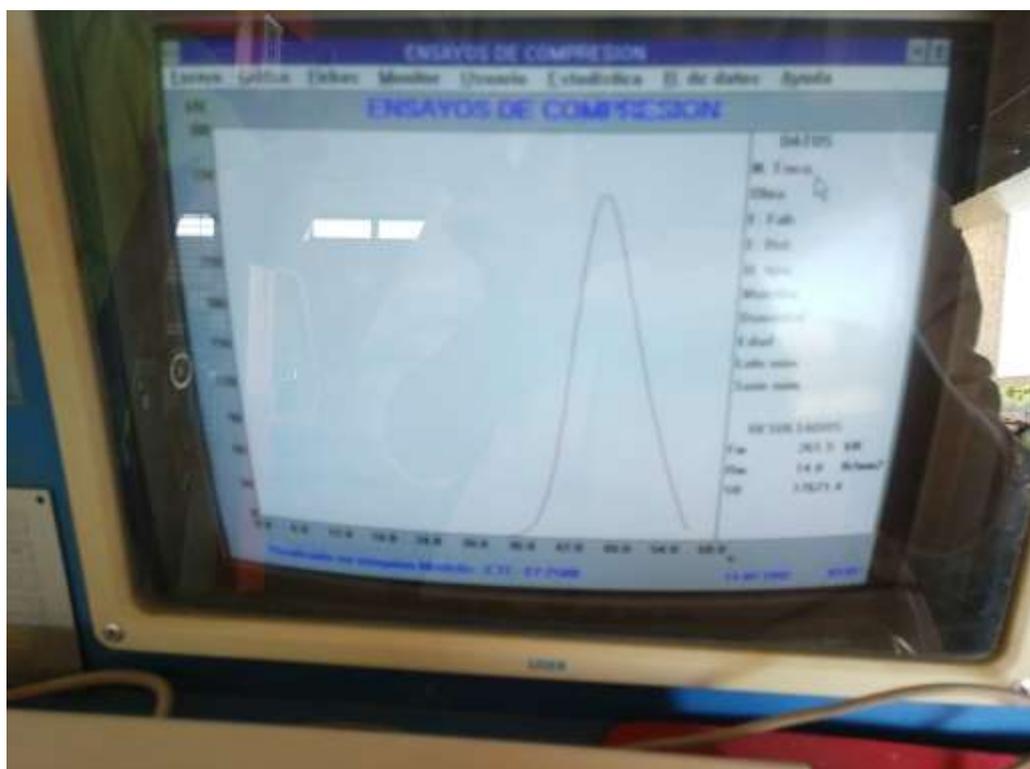
- PROBETA 5



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

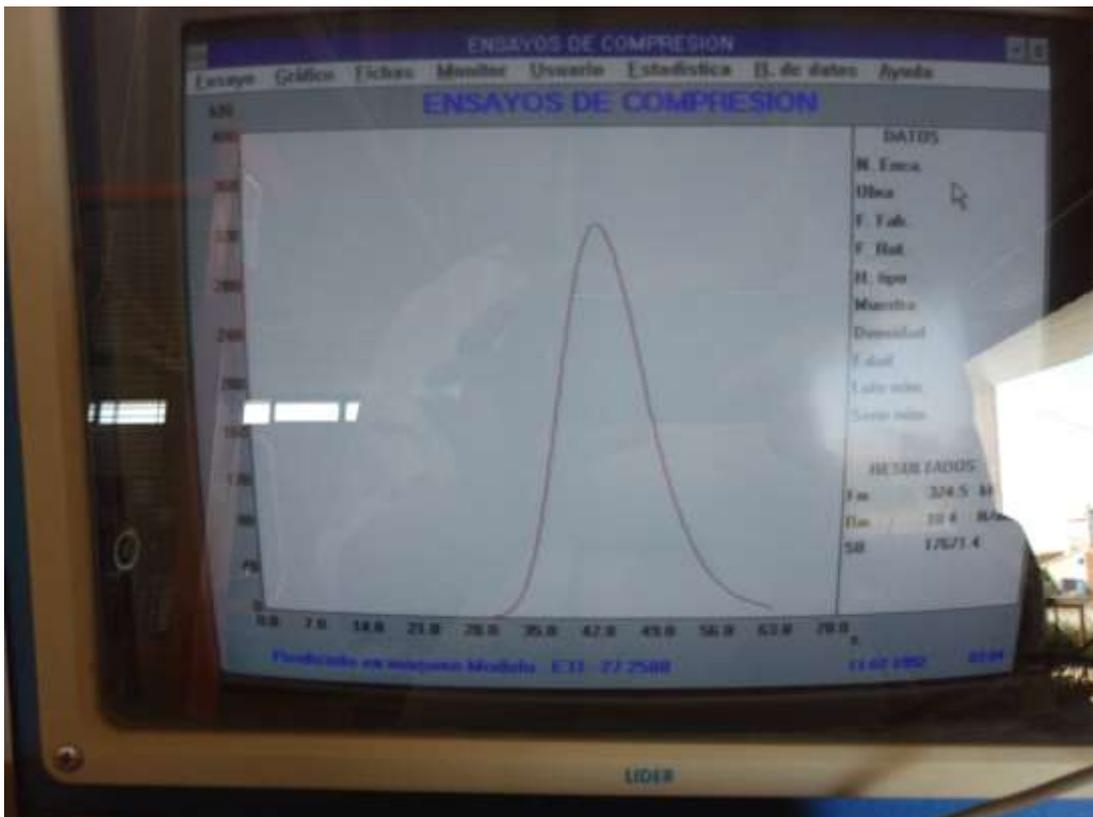
4.2.2. *Hormigón autocompactante con sustitución del 50% de filler por cal apagada*

- PROBETA 4



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

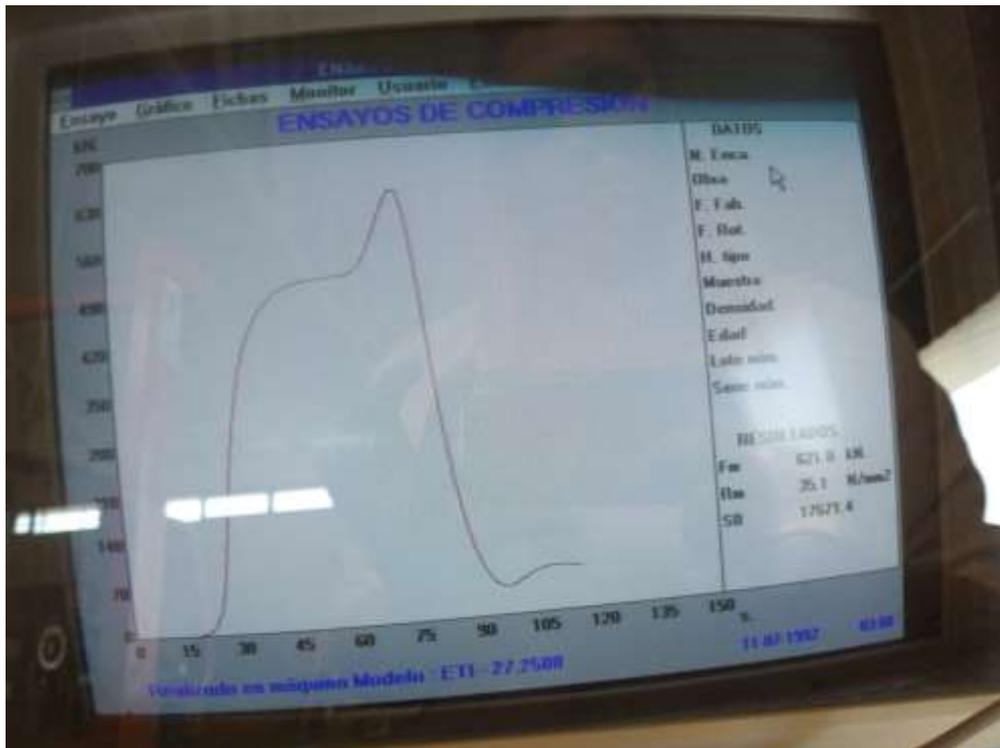
- PROBETA 5



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

4.2.3. *Hormigón autocompactante con sustitución del 75% de filler por cal apagada*

- PROBETA 4



SUSTITUCIÓN DE FILLER POR CAL APAGADA (CON 80% DE ESCORIA DE FONDO)

- PROBETA 5

