# GEOLABCON

## GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

## RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGUETAS DE CONCRETO (NTC 2871)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto:** | MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Fecha:** | JULIO. 2024 |
| **Solicitante:** | CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS | **Concreto Hecho en:** | MIXER |
| **Localización:** | VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Informe N°:** | 1 |

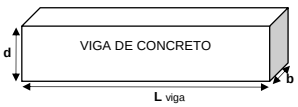
| **Viga N°:** | | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha De Toma:** | | | 4/06/2024 | | | | | | | | |
| **Dias De Curado:** | | | 28 | | | | | | | | |
| **Fecha De Ensayo:** | | | 02/07/2024 | | | | | | | | |
| **Asentamiento (pulg):** | | | 4,0" | | | | | | | | |
| **Tipo De Concreto:** | | | NORMAL | | | | | | | | |
| **Tipo De Elemento Vaciado:** | | | CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO ABSCISA (K5+945 - K6+026) | | | | | | | | |
| **Dimensiones De La Viga (cm)** | **Altura** | **d** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Ancho** | **b** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Largo** | **L viga** | 50.0 | | | | | | | | |
| **Longitud De La Luz Libre Entre Apoyo (cm)** | | **L** | 45.0 | | | | | | | | |
| **Tercio De La Luz Libre (cm)** | | **L/3** | 15.0 | | | | | | | | |
| **Volumen ($cm^3$):** | | | 11250 | | | | | | | | |
| **Area ($cm^2$):** | | | 3450 | | | | | | | | |
| **Carga Ruptura (KN)** | | | 30.22 | | | | | | | | |
| **Resistencia ($kg/cm^2$)** | | | 40.67 | | | | | | | | |
| **Modulo De Rotura (R) ($kg/cm^2$)** | | | MR-40 | | | | | | | | |
| **Resistencia (MPA)** | | | 4.0 | | | | | | | | |
| **Porcentaje Obtenido (%)** | | | 101.7 | | | | | | | | |
| **Observación** | | | **CUMPLE** | | | | | | | | |

° Cuando la fractura ocurre en el tercio medio de la luz libre, se usa la sugiente formula: → **R** = PxL / $bxd^2$

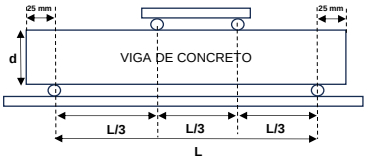
° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre, en menos del 5% de la luz libre: → **R** =3xPxa / $bxd^2$

° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre y a una distancia de este mayor del 5% de la luz libre, los resultado del ensayo seran descartados:

**VIGA DE CONCRETO**




**ENSAYO DE VIGA A FLEXION**




**Observaciónes:**
Los resultados emitidos fueron con muestras llevadas al laboratorio por el contratista

| |
|---|
| R= Modulo de Rotura |
| P= Carga Maxima Aplicada |
| L= Luz libre antes Apoyo |
| b= Ancho Promedio de la viga |
| d= Altura Promedio de la viga |
| A= distancia entre la linea de falla y el apoyo mas cercano |

Oscar Benitez Ruiz

LABORATORISTA

Elias Chica M

INGENIERO ENCARGADO

# GEOLABCON

## GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

## RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGUETAS DE CONCRETO (NTC 2871)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto:** | MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Fecha:** | JULIO. 2024 |
| **Solicitante:** | CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS | **Concreto Hecho en:** | MIXER |
| **Localización:** | VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Informe N°:** | 1 |

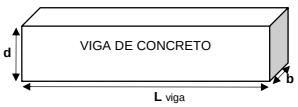
| **Viga N°:** | | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha De Toma:** | | | 5/06/2024 | | | | | | | | |
| **Dias De Curado:** | | | 28 | | | | | | | | |
| **Fecha De Ensayo:** | | | 03/07/2024 | | | | | | | | |
| **Asentamiento (pulg):** | | | 4,0" | | | | | | | | |
| **Tipo De Concreto:** | | | NORMAL | | | | | | | | |
| **Tipo De Elemento Vaciado:** | | | CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO ABSCISA (K6+153 - K6+206) | | | | | | | | |
| **Dimensiones De La Viga (cm)** | **Altura** | **d** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Ancho** | **b** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Largo** | **L viga** | 50.0 | | | | | | | | |
| **Longitud De La Luz Libre Entre Apoyo (cm)** | | **L** | 45.0 | | | | | | | | |
| **Tercio De La Luz Libre (cm)** | | **L/3** | 15.0 | | | | | | | | |
| **Volumen ($cm^3$):** | | | 11250 | | | | | | | | |
| **Area ($cm^2$):** | | | 3450 | | | | | | | | |
| **Carga Ruptura (KN)** | | | 31.20 | | | | | | | | |
| **Resistencia ($kg/cm^2$)** | | | 41.65 | | | | | | | | |
| **Modulo De Rotura (R) ($kg/cm^2$)** | | | MR-40 | | | | | | | | |
| **Resistencia (MPA)** | | | 4.1 | | | | | | | | |
| **Porcentaje Obtenido (%)** | | | 104.2 | | | | | | | | |
| **Observación** | | | **CUMPLE** | | | | | | | | |

° Cuando la fractura ocurre en el tercio medio de la luz libre, se usa la sugiente formula: → **R** = PxL / $bxd^2$

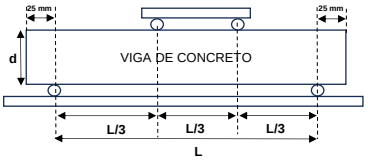
° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre, en menos del 5% de la luz libre: → **R** =3xPxa / $bxd^2$

° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre y a una distancia de este mayor del 5% de la luz libre, los resultado del ensayo seran descartados:

**VIGA DE CONCRETO**




**ENSAYO DE VIGA A FLEXION**




**Observaciónes:**
Los resultados emitidos fueron con muestras llevadas al laboratorio por el contratista

| |
|---|
| R= Modulo de Rotura |
| P= Carga Maxima Aplicada |
| L= Luz libre antes Apoyo |
| b= Ancho Promedio de la viga |
| d= Altura Promedio de la viga |
| A= distancia entre la linea de falla y el apoyo mas cercano |

Oscar Benitez Ruiz

LABORATORISTA

Elias Chica M

INGENIERO ENCARGADO

# GEOLABCON

## GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

## RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGUETAS DE CONCRETO (NTC 2871)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto:** | MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Fecha:** | JULIO. 2024 |
| **Solicitante:** | CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS | **Concreto Hecho en:** | MIXER |
| **Localización:** | VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Informe N°:** | 1 |

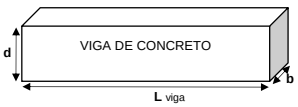
| **Viga N°:** | | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha De Toma:** | | | 6/06/2024 | | | | | | | | |
| **Dias De Curado:** | | | 28 | | | | | | | | |
| **Fecha De Ensayo:** | | | 04/07/2024 | | | | | | | | |
| **Asentamiento (pulg):** | | | 4,0" | | | | | | | | |
| **Tipo De Concreto:** | | | NORMAL | | | | | | | | |
| **Tipo De Elemento Vaciado:** | | | CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO ABSCISA (K6+206 - K6+260) | | | | | | | | |
| **Dimensiones De La Viga (cm)** | **Altura** | **d** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Ancho** | **b** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Largo** | **L viga** | 50.0 | | | | | | | | |
| **Longitud De La Luz Libre Entre Apoyo (cm)** | | **L** | 45.0 | | | | | | | | |
| **Tercio De La Luz Libre (cm)** | | **L/3** | 15.0 | | | | | | | | |
| **Volumen ($cm^3$):** | | | 11250 | | | | | | | | |
| **Area ($cm^2$):** | | | 3450 | | | | | | | | |
| **Carga Ruptura (KN)** | | | 30.90 | | | | | | | | |
| **Resistencia ($kg/cm^2$)** | | | 41.37 | | | | | | | | |
| **Modulo De Rotura (R) ($kg/cm^2$)** | | | MR-40 | | | | | | | | |
| **Resistencia (MPA)** | | | 4.1 | | | | | | | | |
| **Porcentaje Obtenido (%)** | | | 103.5 | | | | | | | | |
| **Observación** | | | **CUMPLE** | | | | | | | | |

° Cuando la fractura ocurre en el tercio medio de la luz libre, se usa la sugiente formula: → **R** = PxL / $bxd^2$

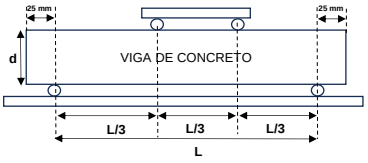
° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre, en menos del 5% de la luz libre: → **R** =3xPxa / $bxd^2$

° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre y a una distancia de este mayor del 5% de la luz libre, los resultado del ensayo seran descartados:

**VIGA DE CONCRETO**




**ENSAYO DE VIGA A FLEXION**




**Observaciónes:**
Los resultados emitidos fueron con muestras llevadas al laboratorio por el contratista

| |
|---|
| R= Modulo de Rotura |
| P= Carga Maxima Aplicada |
| L= Luz libre antes Apoyo |
| b= Ancho Promedio de la viga |
| d= Altura Promedio de la viga |
| A= distancia entre la linea de falla y el apoyo mas cercano |

Oscar Benitez Ruiz

LABORATORISTA

Elias Chica M

INGENIERO ENCARGADO

# GEOLABCON

## GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

## RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGUETAS DE CONCRETO (NTC 2871)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto:** | MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Fecha:** | JULIO. 2024 |
| **Solicitante:** | CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS | **Concreto Hecho en:** | MIXER |
| **Localización:** | VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Informe N°:** | 1 |

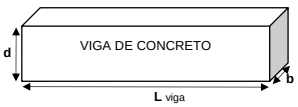
| **Viga N°:** | | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha De Toma:** | | | 7/06/2024 | | | | | | | | |
| **Dias De Curado:** | | | 28 | | | | | | | | |
| **Fecha De Ensayo:** | | | 05/07/2024 | | | | | | | | |
| **Asentamiento (pulg):** | | | 4,0" | | | | | | | | |
| **Tipo De Concreto:** | | | NORMAL | | | | | | | | |
| **Tipo De Elemento Vaciado:** | | | CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO ABSCISA (K6+260 - K6+326) | | | | | | | | |
| **Dimensiones De La Viga (cm)** | **Altura** | **d** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Ancho** | **b** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Largo** | **L viga** | 50.0 | | | | | | | | |
| **Longitud De La Luz Libre Entre Apoyo (cm)** | | **L** | 45.0 | | | | | | | | |
| **Tercio De La Luz Libre (cm)** | | **L/3** | 15.0 | | | | | | | | |
| **Volumen ($cm^3$):** | | | 11250 | | | | | | | | |
| **Area ($cm^2$):** | | | 3450 | | | | | | | | |
| **Carga Ruptura (KN)** | | | 30.74 | | | | | | | | |
| **Resistencia ($kg/cm^2$)** | | | 40.95 | | | | | | | | |
| **Modulo De Rotura (R) ($kg/cm^2$)** | | | MR-40 | | | | | | | | |
| **Resistencia (MPA)** | | | 4.0 | | | | | | | | |
| **Porcentaje Obtenido (%)** | | | 102.3 | | | | | | | | |
| **Observación** | | | **CUMPLE** | | | | | | | | |

° Cuando la fractura ocurre en el tercio medio de la luz libre, se usa la sugiente formula: → **R** = PxL / $bxd^2$

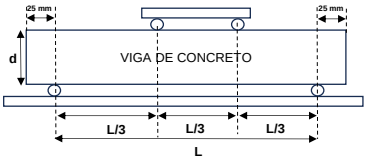
° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre, en menos del 5% de la luz libre: → **R** =3xPxa / $bxd^2$

° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre y a una distancia de este mayor del 5% de la luz libre, los resultado del ensayo seran descartados:

**VIGA DE CONCRETO**




**ENSAYO DE VIGA A FLEXION**




**Observaciónes:**
Los resultados emitidos fueron con muestras llevadas al laboratorio por el contratista

| |
|---|
| R= Modulo de Rotura |
| P= Carga Maxima Aplicada |
| L= Luz libre antes Apoyo |
| b= Ancho Promedio de la viga |
| d= Altura Promedio de la viga |
| A= distancia entre la linea de falla y el apoyo mas cercano |

Oscar Benitez Ruiz

LABORATORISTA

Elias Chica M

INGENIERO ENCARGADO

# GEOLABCON

## GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

## RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGUETAS DE CONCRETO (NTC 2871)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto:** | MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Fecha:** | JULIO. 2024 |
| **Solicitante:** | CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS | **Concreto Hecho en:** | MIXER |
| **Localización:** | VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Informe N°:** | 1 |

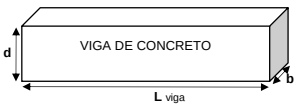
| **Viga N°:** | | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha De Toma:** | | | 12/06/2024 | | | | | | | | |
| **Dias De Curado:** | | | 28 | | | | | | | | |
| **Fecha De Ensayo:** | | | 10/07/2024 | | | | | | | | |
| **Asentamiento (pulg):** | | | 4,0" | | | | | | | | |
| **Tipo De Concreto:** | | | NORMAL | | | | | | | | |
| **Tipo De Elemento Vaciado:** | | | CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO ABSCISA (K6+326 - K6+368) | | | | | | | | |
| **Dimensiones De La Viga (cm)** | **Altura** | **d** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Ancho** | **b** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Largo** | **L viga** | 50.0 | | | | | | | | |
| **Longitud De La Luz Libre Entre Apoyo (cm)** | | **L** | 45.0 | | | | | | | | |
| **Tercio De La Luz Libre (cm)** | | **L/3** | 15.0 | | | | | | | | |
| **Volumen ($cm^3$):** | | | 11250 | | | | | | | | |
| **Area ($cm^2$):** | | | 3450 | | | | | | | | |
| **Carga Ruptura (KN)** | | | 31.07 | | | | | | | | |
| **Resistencia ($kg/cm^2$)** | | | 41.52 | | | | | | | | |
| **Modulo De Rotura (R) ($kg/cm^2$)** | | | MR-40 | | | | | | | | |
| **Resistencia (MPA)** | | | 4.1 | | | | | | | | |
| **Porcentaje Obtenido (%)** | | | 103.9 | | | | | | | | |
| **Observación** | | | **CUMPLE** | | | | | | | | |

° Cuando la fractura ocurre en el tercio medio de la luz libre, se usa la sugiente formula: → **R** = PxL / $bxd^2$

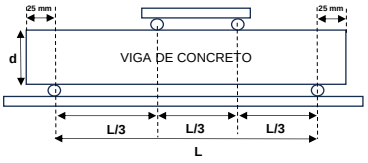
° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre, en menos del 5% de la luz libre: → **R** =3xPxa / $bxd^2$

° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre y a una distancia de este mayor del 5% de la luz libre, los resultado del ensayo seran descartados:

**VIGA DE CONCRETO**




**ENSAYO DE VIGA A FLEXION**




**Observaciónes:**
Los resultados emitidos fueron con muestras llevadas al laboratorio por el contratista

| |
|---|
| R= Modulo de Rotura |
| P= Carga Maxima Aplicada |
| L= Luz libre antes Apoyo |
| b= Ancho Promedio de la viga |
| d= Altura Promedio de la viga |
| A= distancia entre la linea de falla y el apoyo mas cercano |

Oscar Benitez Ruiz

LABORATORISTA

Elias Chica M

INGENIERO ENCARGADO

# GEOLABCON

## GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

## RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGUETAS DE CONCRETO (NTC 2871)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto:** | MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Fecha:** | JULIO. 2024 |
| **Solicitante:** | CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS | **Concreto Hecho en:** | MIXER |
| **Localización:** | VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. | **Informe N°:** | 1 |

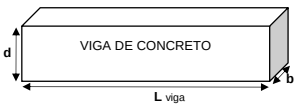
| **Viga N°:** | | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fecha De Toma:** | | | 13/06/2024 | | | | | | | | |
| **Dias De Curado:** | | | 28 | | | | | | | | |
| **Fecha De Ensayo:** | | | 11/07/2024 | | | | | | | | |
| **Asentamiento (pulg):** | | | 4,0" | | | | | | | | |
| **Tipo De Concreto:** | | | NORMAL | | | | | | | | |
| **Tipo De Elemento Vaciado:** | | | CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO ABSCISA (K6+368 - K6+407) | | | | | | | | |
| **Dimensiones De La Viga (cm)** | **Altura** | **d** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Ancho** | **b** | 15.0 | | | | | | | | |
| | **Largo** | **L viga** | 50.0 | | | | | | | | |
| **Longitud De La Luz Libre Entre Apoyo (cm)** | | **L** | 45.0 | | | | | | | | |
| **Tercio De La Luz Libre (cm)** | | **L/3** | 15.0 | | | | | | | | |
| **Volumen ($cm^3$):** | | | 11250 | | | | | | | | |
| **Area ($cm^2$):** | | | 3450 | | | | | | | | |
| **Carga Ruptura (KN)** | | | 32.14 | | | | | | | | |
| **Resistencia ($kg/cm^2$)** | | | 42.53 | | | | | | | | |
| **Modulo De Rotura (R) ($kg/cm^2$)** | | | MR-40 | | | | | | | | |
| **Resistencia (MPA)** | | | 4.2 | | | | | | | | |
| **Porcentaje Obtenido (%)** | | | 106.4 | | | | | | | | |
| **Observación** | | | **CUMPLE** | | | | | | | | |

° Cuando la fractura ocurre en el tercio medio de la luz libre, se usa la sugiente formula: → **R** = PxL / $bxd^2$

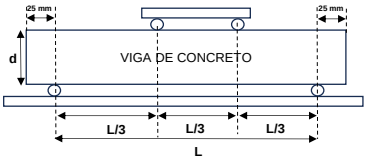
° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre, en menos del 5% de la luz libre: → **R** =3xPxa / $bxd^2$

° Cuando la fractura ocurre fuera del tercio medio de la luz libre y a una distancia de este mayor del 5% de la luz libre, los resultado del ensayo seran descartados:

**VIGA DE CONCRETO**




**ENSAYO DE VIGA A FLEXION**




**Observaciónes:**
Los resultados emitidos fueron con muestras llevadas al laboratorio por el contratista

| |
|---|
| R= Modulo de Rotura |
| P= Carga Maxima Aplicada |
| L= Luz libre antes Apoyo |
| b= Ancho Promedio de la viga |
| d= Altura Promedio de la viga |
| A= distancia entre la linea de falla y el apoyo mas cercano |

Oscar Benitez Ruiz

LABORATORISTA

Elias Chica M

INGENIERO ENCARGADO