

ANALISIS DE PATOLOGIA ESTRUCTURAL EN PUENTE DE GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH

ESTUDIO DE CASO PUENTE DE GUADUA CALLE 80 JENNY GARZON



MEMORIAS DE PROCESOS

PREGUNTA PROBLEMA

¿por qué se originó una lesión prematura en la estructura principal del puente Jenny Garzón en Bogotá?

OBJETIVO

Analizar con la documentación obtenida y la visita de campo la lesión prematura estructural que se presentó en el Puente de Guadua Jenny Garzón en la calle 80 y como se llegó a intervenir para alargar su durabilidad y preservación

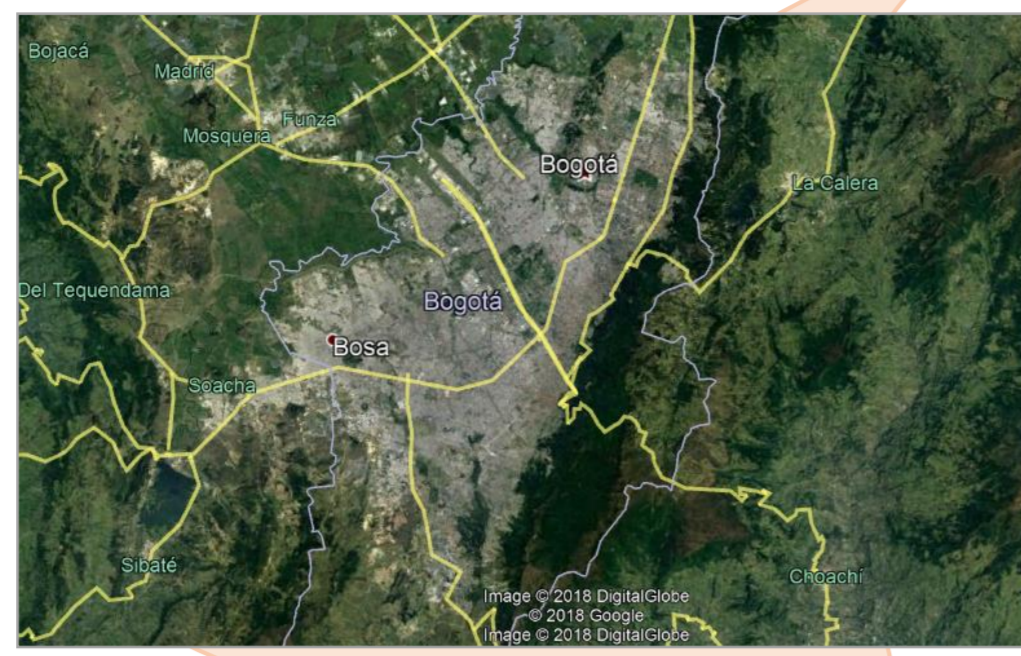
OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Recopilar la literatura relevante acerca del comportamiento estructural de la guadua aplicado al estudio de caso a investigar.
2. Explicar los componentes del puente frente a diferentes parámetros como: partes de la estructura, cubierta, apoyos, uniones y ejemplos relevantes esto para entender la intervención mecánica ante esfuerzos de compresión y flexión del Puente.
3. Determinar las características estructurales mostrando como y donde fue que ocurrió la lesión prematura.
4. Organizar la información encontrada con tablas, figuras y a una maqueta para evidenciar la falla encontrada y como se intervino.

HIPOTESIS

“Los sobre esfuerzos en una edificación de guadua se pueden corregir antes de hacer uso y así evita la afectación a la protección por diseño”.

UBICACIÓN



Puente de Guadua Jenny Garzón: UBICADO EN LA CALLE 80 A LA ALTURA DEL RIO BOGOTA EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVA DE LA CIUDAD DE BOGOTA CAPITAL DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, ZONA CENTRAL DEL PAIS.

- CONSTRUCCION : AÑO 2003
- DISEÑO ARQUITECTONICO: SIMON VELEZ
- APORTES POR ENTIDADES: **IDU-** (CIMENTACION, RAMPAS DE APROXIMACION, BARANDAS Y TABLERO EN CONCRETO) **BAMBU COLOMBIA S.A** (GUADUA, ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTONICOS Y ESTRUCTURALES) **SENA** – (EQUIPOS Y MANO DE OBRA)
- VALOR DEL PROYECTO: \$752.268.750
- IDU: \$430.000.000
- SENA: \$242.192.733
- BAMBU COL Y SIMON VELEZ: 80.076.017

METODOLOGIA ESTUDIO DE CASO

FASE 1

SEMBLANZA DEL ESTUDIO DE CASO; ANTECEDENTES DEL PROYECTO, TÓPICOS POR INVESTIGAR, PROPOSICIONES TEÓRICAS POR CONFIRMAR, LITERATURA RELEVANTE

FASE 2

- ANALISIS E INTERPRETACION DE LA LITERATURA
- VISITA AL PROYECTO
- ALZADOS
- MAQUETA

FASE 3

DESARROLLO DE ESTUDIO ANÁLISIS CASO DE ESTUDIO CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



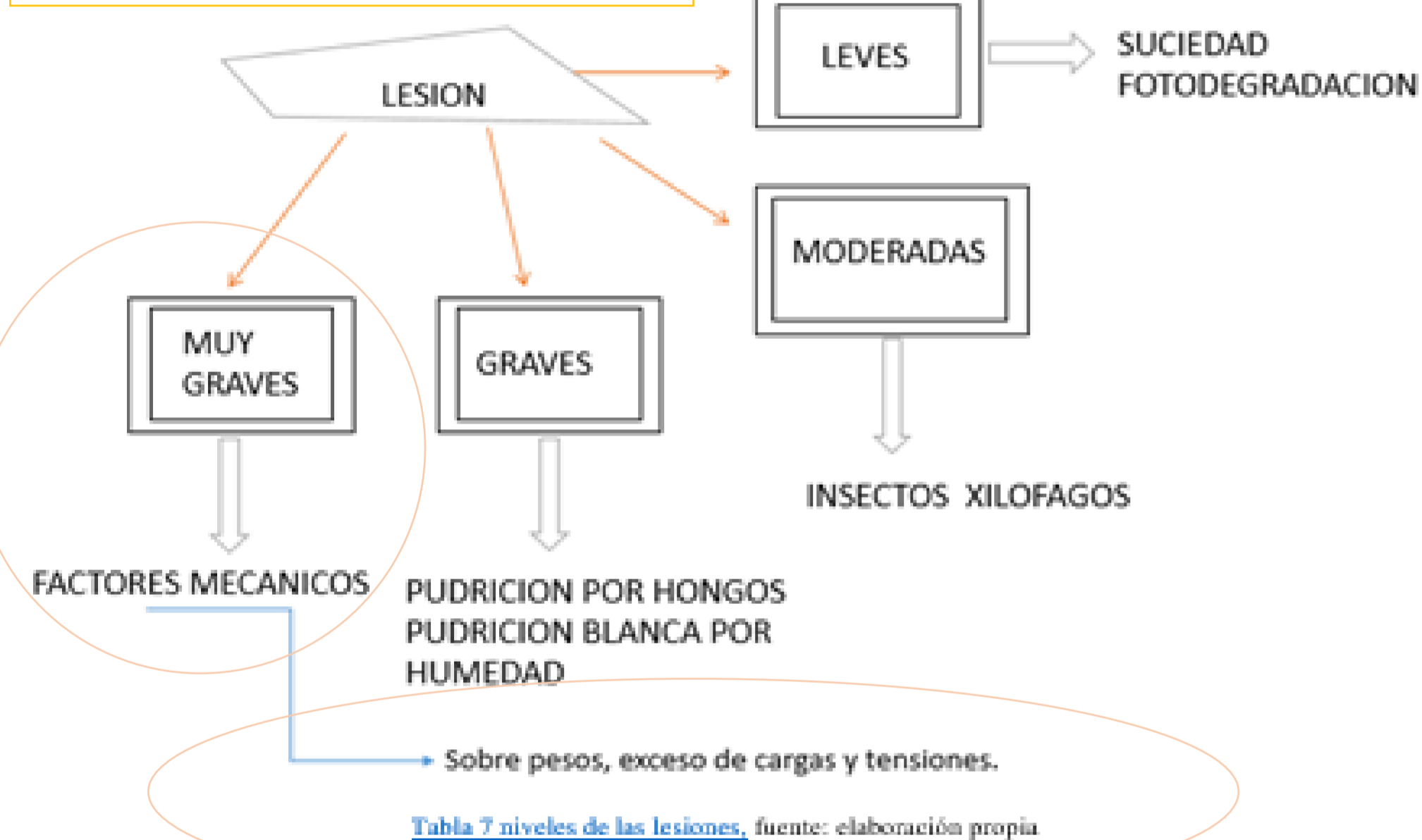
foto	tipo de unión	esfuerzo y/o observaciones
	bala o copa de bronce	este tipo de unión está ubicada en los dos puntos extremos torres de concreto, descansa la cubierta en la columna de concreto, su esfuerzo comprende a la compresión y es tipo ramificado
	arandelas de bronce	este tipo de unión está ubicada en los extremos torres de concreto, son elementos anclados a la estructura de concreto y embudidos a sección de la guadua se instala abrazaderas metálicas para evitar deformaciones
	columna y viga de soporte	este tipo de unión está ubicado en la mayor parte de la estructura ya que este elemento amarra y contrae los elementos estructurales,
	abrazadera metálica	
	guadua a guadua perpendicular	este tipo de unión está ubicado en cuatro puntos importantes casi a los extremos donde el esfuerzo de flexo compresión influye drásticamente

Nombre	Año	Luz	Esquema	Imagen
Pereira	2001	40		
Pasto	2002	20		
Bogotá	2003	45		
Manabí	2004	20		
Cúcuta	2007	30		
Guandío	2009	25		



LESION PREMATURA

CLASIFICACION DE LESIONES



PUENTE EN EJECUCION CON SOPORTES TEMPORALES Y CUBIERTA EN TEJA DE BARRO Fuente: Villegas. M. (2003)

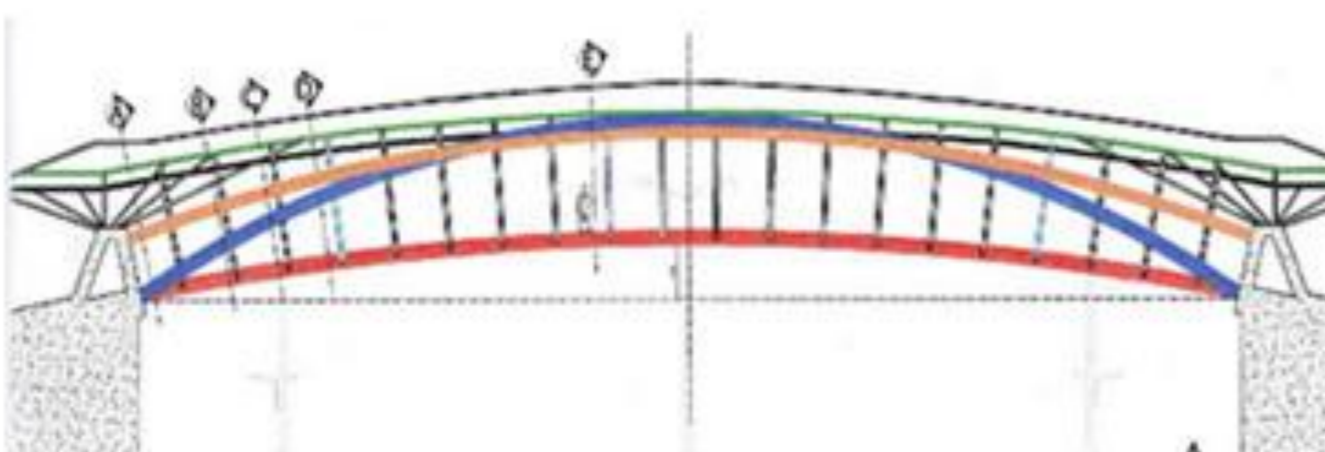
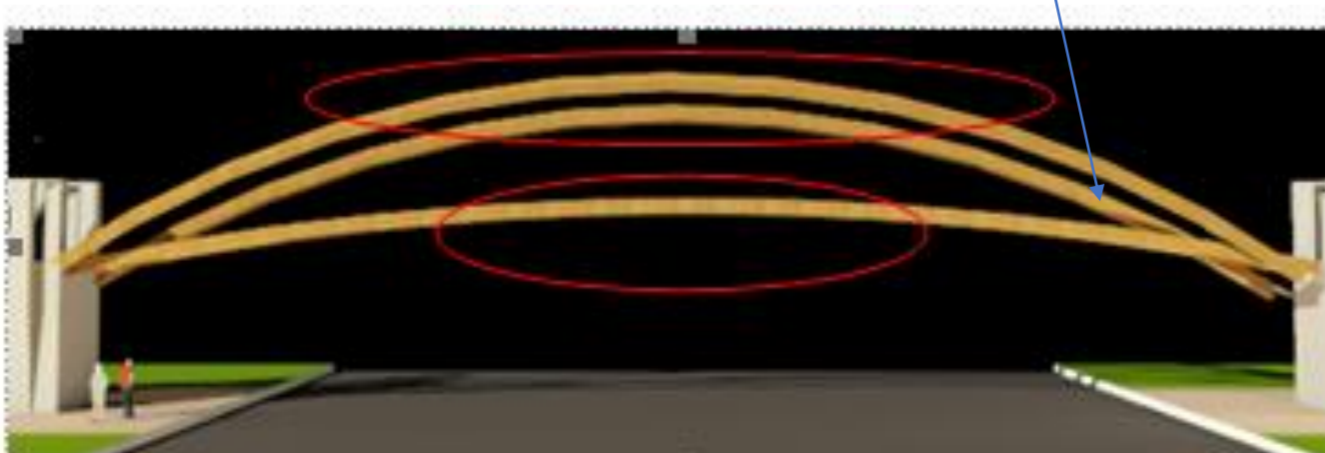
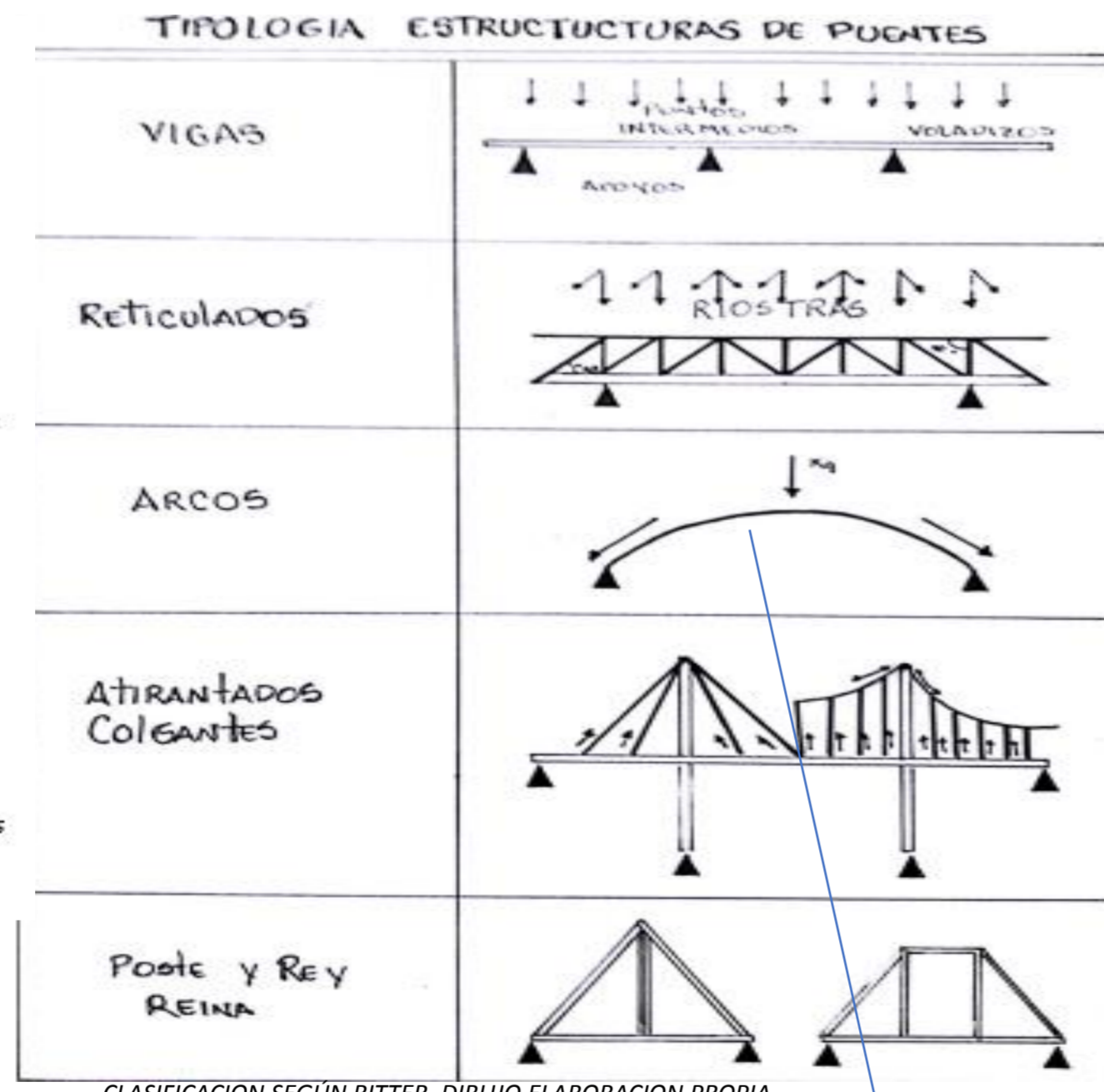
LESION



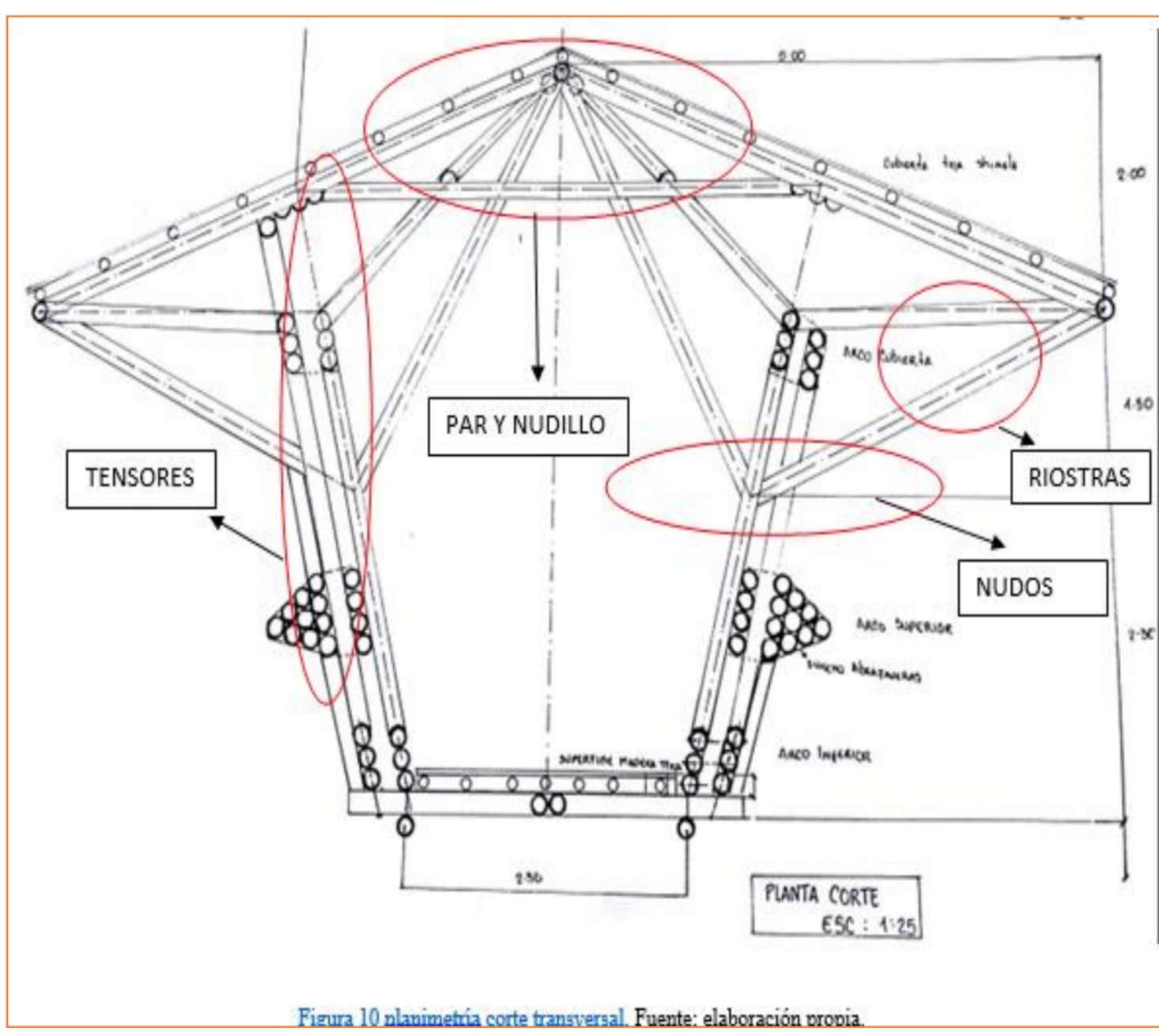
UNIONES



TIPOLOGIAS



SOPORTE DE CUBIERTA

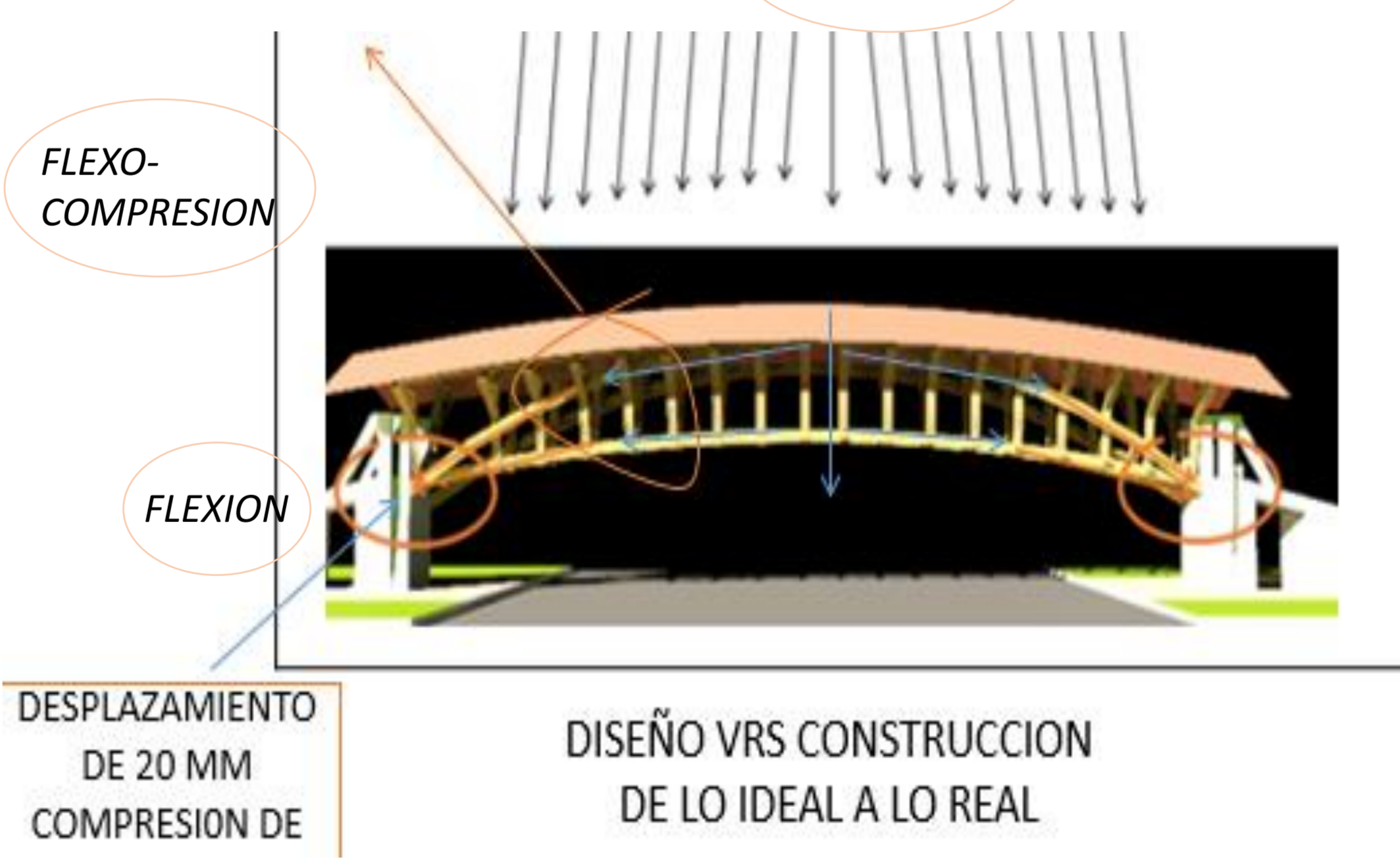


SU DISEÑO ESTRUCTURAL:

- ARCO INFERIOR (ESTRUCTURA DE SOPORTE)
- ARCO SUPERIOR
- ESTRUCTURA PRINCIPAL
- ARCO DE CUBIERTA

1. el caso de estudio se basó en la importancia del material como fuente de construcción pero no siempre es el material el causante de daños, fallas o deterioros en una edificación es por esto que se mostró en este trabajo investigativo como otro factor afecto la resistencia y durabilidad del material.

CAUSA



CONCLUSIONES

2. el RE diseñar cambiando las cargas muertas redujo la tensión estructural de los arcos
3. El RE fuerza monolítico aseguro la resistencia de los arcos ante la flexo-compresión.
4. los arcos no siempre son la tipología mas adecuada comparando los diferentes sistemas de puentes.
5. El puente actualmente no presenta patologías estructurales, la intervención correctiva en su ejecución permitió la durabilidad del puente hasta el momento creando confiabilidad en el diseño arquitectónico.

MUESTRA ACADÉMICA



UNIVERSIDAD La Gran Colombia Facultad de Arquitectura

PROYECTO DE GRADO

ESTUDIO DE CASO PUENTE DE GUADUA CALLE 80 JENNY GARZON

NIVEL VI

PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

Estudiantes: JENNYFER PARRA JUAN PRECIADO

Profesor: ARQ. WALTER BARRETO

núcleo énfasis

Área construcción