

CONSEJO SUPERIOR ACTA N° 002

FECHA: Lunes 03 febrero de 2006
HORA: 5:00 p.m.
LUGAR: Sala del Consejo

ASISTENTES:

Dr. Jaime Bejarano Alzate
Representante ministra de educación
Dr. Rafael Fernando Parra Cardona
Rector
Dra. Luz Stella Ocampo de Henao
Representante sector productivo
Dr. Marco Alfonso Nieto García
Representante de las directivas académicas
Prof. Oscar Marino García Arias
Representante de los profesores
Prof. Rodrigo Zamudio Barbosa
Representante de los egresados
Est Mauricio Ramírez Gaona
Representante de los estudiantes
Dra. Ana Milena Ramírez Jaramillo
Secretaria General

AUSENTES: **Dra. Amparo Arbelaez Escalante**
Gobernadora
Dr. Henry Valencia Naranjo (excusa)
Representante Ex rectores

ORDEN DEL DÍA: 1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM
 2. INFORME DE LA SOCIEDAD DE INGENIEROS
 3. CORRESPONDENCIA
 4. PROPOSICIONES Y VARIOS

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

El presidente del Consejo Superior puso a consideración de los miembros el orden del día propuesto, el cual fue aprobado sin ninguna modificación

1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM

Se informó por parte de la Secretaria General que hubo quórum suficiente para deliberar y decidir

**CONSEJO SUPERIOR
ACTA N° 002**

2. INFORME COMENTARIOS Y CONCLUSIONES SOBRE EL INFORME FINAL DEL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y DE PATOLOGIA, presentado por los ingenieros José Antonio Rivera y Pablo Felipe Estrada.

Los ingenieros José Antonio Rivera y Pablo Felipe Estrada realizaron la presentación de los estudios de patología estructural y reforzamiento estructural, realizados al edificio de Ciencias:

El Ingeniero José Antonio Rivera inició la explicación comentando a los miembros que una vez revisados los diseños estructurales se pueden establecer algunas deficiencias que se traducen en las siguientes conclusiones:

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES SOBRE EL INFORME FINAL DEL ESTUDIO DE PATOLOGIA

ACERO Y CONCRETO ESTRUCTURAL

- 1. El comportamiento de las resistencias de los núcleos tomados en las vigas de los ejes A y F, es conforme para un F'_c de diseño del concreto de 280 kg/cm².*
- 2. El acero revisado y localizado en las vigas exploradas, está colocado conforme a lo especificado en los planos estructurales, que fueron suministrados para adelantar este estudio.*
- 3. Las deflexiones medidas en las vigas del sector Norte y Sur, evidencian que las mayores deformaciones se están dando en el sector Norte (eje A) y ya se manifiestan en el sector Sur (eje F).*
- 4. La magnitud de las fisuras encontradas en las vigas de los ejes A y F, han generado pérdidas de sanidad en la sección de concreto, entre un 26 y un 43%, que justifica la necesidad de una intervención en la estructura, para controlar el desarrollo de estas lesiones.*
- 5. Es probable que el comportamiento de las mayores deflexiones en la viga del eje A, sector Norte, piso 2, sea en parte por desencofrados precoces durante el proceso constructivo, mientras se afinaban los tiempos óptimos para esta actividad.*
- 6. El hecho de encontrar solo un 31% de las vigas de carga revisadas aún con remanentes de contraflecha, localizadas hacia los sectores interiores de la edificación, muestra que la estructura tiene deformaciones acordes para sus cargas de servicio.*
- 7. Desde el punto de vista patológico, los resultados obtenidos en el concreto y la colocación del refuerzo (ambos acordes con lo indicado en los planos estructurales), no explican por qué se han presentado las mayores deflexiones hacia las vigas de los ejes exteriores, denominados A y F.*

CONSEJO SUPERIOR ACTA N° 002

MODULOS SUSPENDIDOS O PECERAS

8. *Presentan en su conformación general, un comportamiento que genera un bajo nivel de confort en los usuarios, ya que la colocación a tope de la ventanería, transmite las deformaciones y las cargas, desde el nivel superior hacia el inferior, lesionando los apoyos de las vigas del primer nivel, como se aprecia en los anexos fotográficos.*

MUROS DIVISORIOS INTERIORES

9. *Se evidenció con la exploración de campo, que los muros divisorios, ligados a la estructura, se lesionen y fisuren con el paso del tiempo, por las deformaciones inherentes a una estructura de estas características, con luces de 18.20 metros.*
10. *Mientras no se separen adecuadamente los muros divisorios de los elementos estructurales, especialmente de las vigas, se seguirán presentando las mismas lesiones que se han manifestado hasta el momento.*

VENTANERIA Y MUROS DE FACHADA

11. *Los muros de fachada que no están sobre los voladizos, elaborados en ladrillo farol revocado, pegado en pandereta y con pintura acrílica, han presentado un comportamiento apenas aceptable, ante la acción del intemperismo y en su interacción con la perfilaría metálica en "C", que soporta la ventanería y ejerce aplastamiento en diversos sectores de estos muros, por las deflexiones que tienen las vigas de carga.*
12. *La ventanería y los muros de fachada en los voladizos, conformados por cerca de 8 materiales expuestos a la intemperie (perfiles de acero, perfiles de aluminio, tortillería anclada de soporte, mortero de cemento, ladrillo farol, pintura acrílica, vidrios, cordones de juntas en poliuretano), presenta un deterioro severo para el tiempo que se tiene de servicio, que es inferior a 5 años.*
13. *El diseño del conjunto de los muros de fachada, vacíos de ventilación (en baños y escaleras) y la estructura de fijación de la ventanería, así como de los aleros, no ofrece un manejo confiable, durable y confortable, para las condiciones de uso de la edificación, en un clima con lluvias tipo vendaval, donde existe proyección lateral de agua, por acción del viento, ya que el ingreso de agua por baños y escaleras es abundante y ofrece también peligro para los usuarios de la edificación.*

PISOS EN BALDOSA RETAL

14. *Los acabados de piso en baldosa retal, no se encontraron dilatados del diafragma de la placa, lo que ocasiona y ocasionará que se reflejen en ellos, las lesiones por fisuramiento que se presenten en dicho diafragma, afectando la estética y el confort de la edificación.*
15. *Se pueden inducir mas juntas de dilatación en los pisos, usando cortes en disco de diamante hasta en un tercio del espesor del mortero y luego tratarlas con un cordón de poliuretano, para permitir una mejor disipación de tensiones en este.*

VIGAS CANALES Y TUBERIA DE DESAGÜE

CONSEJO SUPERIOR ACTA N° 002

16. *La conformación y localización de las vigas canales en la cubierta, está generando filtraciones importantes de las aguas lluvias, hacia los apoyos de las cerchas metálicas que soportan el techo y hacia las aulas que se utilizan para labores educativas, con valioso equipo electrónico dentro de ellas.*
17. *Los bajantes de aguas lluvias y su conexión con los diversos tramos de viga canal, presentan problemas de ensamble, que ocasionan filtraciones en diversos sectores revisados y en algunos de los buitrones que llevan estos bajantes al nivel de parqueadero.*
18. *El canal usado como colector de aguas lluvias en el sector Sur del edificio, no permite un adecuado manejo de los caudales de agua, verificados durante una lluvia en el trabajo de campo (ver anexo fotográfico), lo que indica una deficiencia en el diseño de la red de aguas lluvias de la edificación.*

CUBIERTA PRINCIPAL

19. *El domo central, que cubre aproximadamente el 30% del área de cubierta, carece de un acceso seguro y de una estructura móvil para garantizarle su adecuado mantenimiento.*
20. *La cubierta en teja termo acústica, presenta arrugas y fisuras en varios sectores, permitiendo el paso del agua lluvia, que además reduce la vida útil de la misma.*
21. *Los traslapos y los ganchos de fijación de la teja termo acústica, presentan deficiencias que permiten el paso del agua lluvia durante los vendavales, como lo pudimos constatar durante el trabajo de campo, que se encuentra en el anexo fotográfico denominado “Fotos reducidas sin editar de la Fase II”.*

Para finalizar este informe, quiero recordar que estamos hablando de una edificación de uso educativo, con altas especificaciones en los equipos que esta alberga y que tiene menos de 5 años de uso, con un estado de deterioro que no es consecuente con su edad, por la suma de inconformidades que se han investigado en esta evaluación patológica.

Queda ahora en manos de la Universidad, tomar las acciones a que se de lugar, para devolver la edificación a un estado de servicio óptimo, acorde con su importancia y brindando el confort y seguridad que sus docentes y alumnos se merecen.

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES SOBRE EL INFORME FINAL DEL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL

- *El edificio no presenta flexibilidad superior a la permitida por la NSR-98*
- *Se tienen detalles de despiece para estructura tipo DMO y no DES como debiera ser por la localización de la edificación en Zona de Amenaza Sísmica Alta.*

CONSEJO SUPERIOR
ACTA N° 002

- *Las columnas del sótano son relativamente débiles con respecto al resto de la estructura y se propone mejorar su capacidad mediante el encamisado con telas de fibras de carbono.*
- *La cimentación es adecuada.*
- *Las pantallas no presentan sobre esfuerzos apreciables.*
- *Algunas vigas del Bloque #1 tienen menos refuerzo del calculado para soportar las cargas de diseño, se propone solucionar esta deficiencia adicionando platinas de fibras de carbono.*
- *Los muros divisorios, como elementos no estructurales, están adosados a la estructura principal que por sus grandes luces tienen deflexiones importantes. Los muros seguirán dañándose de no tomar correctivos. Se propone separarlos de la estructura principal, adosándoles unos ángulos metálicos para darles estabilidad al volcamiento.*
- *La mayoría de las pequeñas fisuras las vigas son debidas a la falta de refuerzo en las caras verticales, no comprometen la estabilidad de los elementos y se considera que estas vigas no requieren intervención.*
- *Las riostras R1 están cambiando la ruta de carga prevista por el diseñador, sobre esforzando las vigas V-A y V-F en el Bloque #2, zona donde se presentó el colapso del muro en Septiembre de 2005. Las vigas V-A y V-F del Bloque #2 están sobre esforzadas por cargas verticales solas. Presentan agrietamiento apreciable. Se propone el reforzamiento de estas vigas mediante el uso de cables de acero postensado.*
- *En las VT-2 y VT-3 del Bloque #2 se observan fisuras apreciables y se propone el reforzamiento mediante la aplicación de telas de fibras de carbono.*
- *Las obras de reforzamiento en el Bloque 1 se pueden realizar con la edificación en funcionamiento. En el caso del bloque 2 que se encuentra con actualmente con acceso restringido, después de la ejecución total de las obras se puede ocupar sin restricción.*

Finalmente, puede concluirse que con la intervención propuesta se logra mejorar el comportamiento estructural del edificio ante cargas verticales y laterales, se

CONSEJO SUPERIOR
ACTA N° 002

mejora el comportamiento de los elementos no estructurales y se disminuyen hasta valores tolerables los índices de sobre esfuerzo y de vulnerabilidad de la edificación.

El Representante de la Ministra de Educación manifestó que las explicaciones dadas por los ingenieros fueron excelentes, precisas y muy claras, lo que le permite al Consejo Superior tomar decisiones mucho más acertadas.

De acuerdo a las explicaciones dadas por los ingenieros, el Representante de los Egresados manifestó que las decisiones tomadas por el Consejo Superior fueron pertinentes y previsivas.

Preguntó:

¿Las recomendaciones de reforzamiento en que tiempo se podrían hacer?

¿El costo aproximado de los arreglos?

El Ingeniero José Antonio Rivera manifestó que en 15 días se deben tener los planos de reforzamiento para que pueda salir a licitación y el costo aproximado sería de 400 a 500 millones de pesos, considerándolo un costo razonable. Concluyó que no se puede dar una cifra exacta sin tener el plano.

El Representante de los estudiantes manifestó la necesidad de que el edificio de Ciencias tenga una salida de emergencia, ya que la que tiene es deficitaria.

El ingeniero José Antonio Rivera manifestó que en cuanto a la prueba de carga no recomendó hacerla, ya que se tiene un diagnostico que evidenció un problema estructural y realizarla en esas condiciones podría ser una prueba peligrosa.

El Delegado de la Ministra de Educación aclaró que el Consejo Superior en su momento tomó decisiones acertadas y se actúo de acuerdo a las recomendaciones. El informe técnico por parte de los ingenieros advierten un nivel de riesgo, permitir acceso restringido al bloque dos, debe examinarse, ya que esto implica riesgo y estos riesgos no se deben tomar. Propuso utilizar únicamente el bloque uno

CONSEJO SUPERIOR
ACTA N° 002

que no representa riesgo para la Comunidad Universitaria y no tener acceso al bloque dos bajo ninguna circunstancia.

El trabajo académico comienza el día 6 de Febrero de 2006

El señor Rector propuso acoger las siguientes recomendaciones del informe:

- 1. Bloque 1 sin restricciones*
- 2. Bloque 2 con Restricciones*
- 3. Reforzar las vigas*
- 4. Reforzar elementos menores*

Recomendar al Consejo Superior que expida un comunicado con el fin de dar a conocer a la Comunidad Universitaria las decisiones y el pensamiento del Consejo.

El Representante de los Egresados propuso que se analice por parte de la Rectoría, en que sitio puede ser reubicada la administración de los programas que allí funcionan. En cuanto al reforzamiento de vigas y otros elementos, se requiere un estudio jurídico y el análisis del alcance de la norma de garantías electorales y tratar de ubicarla como la urgencia académica. Una vez conocido el informe de los abogados, se emita un documento que le permita al Consejo tomar decisiones.

La Representante del Sector Productivo propuso acoger las recomendaciones realizadas por los ingenieros. Manifestó preocupación que en el bloque 2 que tiene las restricciones existen una serie de elementos vitales para la Universidad, propuso que se utilice dicho bloque en forma restrictiva, porque de lo contrario se deteriorarían tanto las cosas ocasionando graves perjuicios a la Institución. El tema de la emergencia educativa propuso que fuera tratado con la Oficina Jurídica de la Universidad.

El Representante de los Profesores propuso que se restrinja la entrada al bloque 2, excepto al personal de mantenimiento.

El Delegado de la Ministra de Educación manifestó que ya existe el estudio que demuestra los riegos, la advertencia está hecha y sería un riesgo poner las personas de mantenimiento a entrar allí.

CONSEJO SUPERIOR
ACTA N° 002

La Representante del Sector Productivo informó que el riesgo esta detectado, el edificio no se va a caer, existe riesgo en los muros y ventanales que tiene vidrio, recomendó que alguien experto en riesgos establezca un programa con esas contingencias para poder ocupar de manera restringida el bloque que presenta estas deficiencias.

El Representante de las Directivas Académicas manifestó que los ingenieros comentaron que existen unos muros que hay que demoler y complementar lo de los vidrios.

El Representante de los Estudiantes preguntó. ¿Los laboratorios se podrían utilizar?

El señor Rector manifestó que se tiene previstas unas contingencias pero todo depende la decisión del Consejo Superior. Elaborar un informe con una comisión de ingenieros para poder detectar que muros se tiene que demoler, si se permite el acceso restringido acompañado del informe presentado por los expertos.

- 1. Habilitar el Bloque uno sin restricciones*
- 2. No permitir el acceso al bloque dos, hasta tanto no este acompañado de un estudio de nos indique que las personas que entren allí no tengan ningún riesgo.*
- 3. Analizar por parte de la oficina jurídica la ley de garantías electorales y la emergencia educativa y se diga dentro de las situación actual cual operaria mejor en este momento y en el menor término posible se produzca una recomendación.*

El Representante de los profesores propuso pensar en el plan B para los laboratorios porque el tiempo para arreglar el bloque pueda demorarse mucho más de lo previsto.

El señor Rector dio lectura al documento que puede servir como referencia y lo que el Consejo Superior acoge de la recomendación de los ingenieros.

Aprobado así:

“ El Consejo Superior de la Universidad del Quindío, la Rectoría, la Facultad de Ingeniería y la Sociedad de Ingenieros del Quindío, manteniendo una política seria, técnica y acorde con las circunstancias, informan a la opinión pública que en reunión

CONSEJO SUPERIOR ACTA N° 002

especial sostenida con los Ingenieros José Antonio Rivera Zuluaga y Pablo Felipe Estrada Duque, encargados de realizar los estudios de vulnerabilidad, reforzamiento y patología de los bloques de Ciencias Humanas y Ciencias Básicas y Tecnológicas, se tomó la determinación de acoger las siguientes recomendaciones: 1). Ocupar el bloque uno (1) sin restricciones. 2). No permitir el acceso al bloque dos (2). 3). Estudiar las condiciones legales y técnicas tendientes a lograr el reforzamiento de las dos vigas de los ejes A y F, que han presentado fisuras y deformaciones, e intervenir algunos elementos menores que también lo requieren. En este sentido, se convocará a una reunión de carácter técnico con los representantes de las empresas e instituciones involucradas en el proceso constructivo: Ingeniero Fernando Pachón Fajardo (Diseño Estructural), Constructora Parque Central Bavaria S.A., Constructora Global S.A., Empresa Payc Ltda. (Interventoría), Aseguradora Confianza S.A., Aseguradora La Previsora S.A., y representantes de la ONG Fundecomercio y la ONG Cámara de Comercio de Armenia, para informarles sobre estos resultados parciales y las recomendaciones recibidas, con el objeto de iniciar de inmediato las acciones que permitan la rápida normalización de las actividades en la mencionada edificación. Finalmente, autoriza al Rector a realizar las modificaciones pertinentes en la programación académica de las actividades que sufran algún contratiempo debido a la no utilización del bloque 2 de Ciencias Básicas“

2. PROPOSICIONES Y VARIOS

- *El Representante de las directivas académicas propuso hacer una solicitud de reajuste de aulas aprovechando que el Hospital San Juan de Dios autorizó que se desplacen algunas clases de básicas, pero se requiere la compra de dos video bean.*

El señor Rector informó que ya están los contratos para los video bean y los pedidos están incluidos en el plan de compras.

- *El Representante de los Egresados informó sobre el oficio del señor Alejandro Serna estudiante de Medicina en la Universidad Autónoma de Manizales, quien está solicitando transferencia externa para el programa de medicina que tiene la Universidad del Quindío.*
 - *Se informó las transferencias Externas tiene una fechas específicas.*
 - *El puntaje del señor Serna esta por debajo del exigido.*
 - *Se propuso revisar sí el ponderado es el real o si la Universidad se ha equivocado.*

El Representante de las directivas académicas revisará el ponderado del programa de medicina y de acuerdo al resultado se le informará al señor Serna Botero.

CONSEJO SUPERIOR
ACTA N° 002

VARIOS

El representante de los Estudiantes preguntó como va la visita al 5° Congreso Internacional de Educación Superior que se realizará los días 13 al 17 de febrero en el palacio de convenciones de la habana, Cuba.

El señor Rector le respondió que no es posible la asistencia de ninguno de los miembros del Consejo Superior.

El señor Rector comentó que ASCUN esta organizando para la primero semana de marzo “Visión Colombia 2019” en Bogotá por dos días, lo que sería importante asistir.

Siendo las 8:15 se dio por terminada la sesión

Original Firmado
JAIME BEJARANO ALZATE
Presidente

Original Firmado
ANA MILENA RAMÍREZ JARAMILLO
Secretaria General

AMRJ/j.m