



CIVIL ENGINEERING MAGAZINE

Equipo Editorial

Francisco García

Director,
Escuela de Ingeniería Civil - Unibe

Sergio Cross

Editor de la revista,
Coordinador Administrativo,
Escuela de Ingeniería Civil - Unibe

Autores:

Académicos:

Francisco García

Sergio Cross

Javier Toral

Estudiantiles:

María Paula Suverbí

Alberto Heinsen

Alice Segura

César Tapia

Jatna Tito

Jorge Abreu

Yarisol Mateo

Luz López Viillar

Paola Silverio

Michell Abreu

Rosaida Schaub

Argeny Alcántara

María Tejeda

Luis Jiménez

Mario Jazmin

Ester Vilchez

Rubén Darío Castillo

Publicada para: Enero 2020

Escuela de Ingeniería Civil

Universidad Iberoamericana (Unibe)

Santo Domingo - República Dominicana



UNIBE
LEADING GLOBAL EDUCATION



Septiembre - Diciembre 2019



Portada: El Viaducto de Millau, Fuente: DIVISARE



**“El trabajo tiene,
entre otras ventajas,
la de acortar los días y alargar la vida”**

- Denis Diderot



UNIBE

LEADING GLOBAL EDUCATION

“ Haz lo necesario para lograr tu más ardiente deseo, y acabarás lográndolo”.

- Ludwig van Beethoven

CONTENIDO

De Interés

Programas de Doble Titulación	06
Qué es el COLEIC ?	08
Estudiantes ganan premio en COLEIC - Bogotá 2019.....	10
Estudiantes de Unibe invitados a presentar en San Diego SDC 2020	14
Foro Unibe - Intransit 2019 (Transporte y Ciudad)	16
Leonardo Reyes Madera: Sismicidad de la Hispaniola	20
Competencia: Canoas de Concreto 2019	22
Firma de Acuerdo TECCA + UNIBE	24

Artículos

Comportamiento Macroeconómico del sector construcción en Rep. Dom.	26
El Viaducto de Millau	28
Tunelería: San Gotardo	32
Los Softwares más conocidos en la Ingeniería Civil	36

Cursos

Taller: Ingeniando Accesibilidad	38
Taller: Diseño y Construcción de Presas	41
Taller: Autodesk Civil 3D.....	42
Taller: Etabs.....	43

Visitas

Visita Técnica al Metro de Santo Domingo y el Teleférico SD	44
Visita a construcción de la Avenida Circunvalación SD	45
Visita a Industrias Aguayo.....	48
Visita Clarotec 2019	51

Contexto

Proyecto Capstone - Sept 2019.....	52
Labor Social en Ingeniería Civil: Las Malvinas	53

Especiales

Ciudades Sostenibles: América Latina y El Caribe	58
Chernóbil: La catástrofe que inició el fin del mundo	60
El Nuevo sarcófago protector de Chernóbil	64

Comunidad Académica

Responsabilidad Social Empresarial	66
Estudiantes de Ing.Civil y Arquitectura unen esfuerzos.....	68
Comunidad de Egresados	74
Semester Abroad	76
Entrevista al egresado: Junior Taveras	80
Directiva AEIC 2019 - 2020	86
Directiva EERI - CHAPTER UNIBE 2019 - 2020	88
Graduados Noviembre 2019.....	89



“**única escuela de ingeniería civil en República Dominicana que ofrece programas de carrera de doble titulación con universidades de los Estados Unidos de Norteamérica**”



Los estudiantes de ingeniería civil pueden cursar las siguientes concentraciones:

- Ingeniería Estructural
- Ingeniería Geotécnica
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Financiera
- Gestión de Proyectos
- Investigación



(UNIBE)

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

La Ingeniería Civil envuelve la coordinación, análisis, diseño, construcción, operación y mantenimiento de edificaciones, vías, presas, puentes, canales y demás estructuras. Debido a la gran necesidad de seguir desarrollando nuestra sociedad y sus obras de infraestructura, la demanda de ingenieros civiles nunca ha sido mayor en nuestro país y en el mundo.

Es por lo que la escuela de ingeniería civil UNIBE tiene por misión formar ingenieros civiles talla internacional a través del desarrollo de competencias que le permitan liderar los cambios que requiere su entorno en términos económicos, sociales y políticos basados en la ética profesional, la responsabilidad social y el cuidado del medio ambiente.

12 (períodos) = 4 (años)

245 Créditos

78 Actividades Curriculares

OPCIONES DE LOS PROGRAMAS DE DOBLE TITULACION

The logo for Florida International University (FIU) is displayed in a bold, blue, sans-serif font with a yellow outline, set against a white background within an orange-bordered box.

(FIU)

+ FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY

Florida International University es la primera y única universidad pública de investigación de Miami, que ofrece títulos de licenciatura, maestría y doctorado. FIU está a la vanguardia mundial en su servicio a la comunidad académica y local.

Designada como una institución de investigación de primer nivel, FIU enfatiza la investigación como un componente importante en la misión de la universidad.

En el programa de doble titulación con Florida International University (FIU) los estudiantes deberán completar nueve semestres en UNIBE y tres semestres en FIU, cursarán actividades curriculares en inglés y en español.

12 (períodos) = 4 (años)

217 Créditos

69 Actividades Curriculares

The logo for Western Michigan University (WMU) features a large yellow 'W' with a white outline, followed by the text 'WESTERN MICHIGAN UNIVERSITY' in a smaller, yellow, sans-serif font, all within an orange-bordered box.

(WMU)

+ WESTERN MICHIGAN UNIVERSITY

Western Michigan University es una universidad de investigación centrada en el alumno, que desarrolla la investigación y el descubrimiento intelectual en programas de pregrado, postgrado y profesionales de una manera que fomenta el conocimiento y la innovación, y transforma la sabiduría en acción. WMU proporciona liderazgo en la enseñanza, la investigación, el aprendizaje y el servicio, y se compromete a mejorar el futuro de nuestra ciudadanía global.

En el programa de doble titulación con Western Michigan University (WMU) los estudiantes deberán completar 7 semestres en UNIBE y 5 semestres en WMU. De igual forma, cursarán las actividades curriculares en inglés y en español, tanto en UNIBE como en WMU.

12 (períodos) = 4 (años) y 10 Meses

217 Créditos

69 Actividades Curriculares

Qué es el COLEIC ?

Por: **Michell Abreu**
Estudiante

XV CONGRESO LATINOAMERICANO DE ESTUDIANTES Y PROFESIONALES DE INGENIERÍA CIVIL

En la semana del 13-19 de octubre 2019, los estudiantes de la Universidad Iberoamericana (UNIBE) y otras entidades de la mano de COLEIC estuvieron en la ciudad de Bogotá, Colombia; donde tuvieron la oportunidad de participar en charlas y conferencias, de suma importancia para su carrera entre ellas: La arquitectura con relación a la ingeniería en Colombia - Andrés Pérez.

HISTORIA

La primera ingeniería en desarrollarse fue la militar. Ingeniería que da apoyo a las actividades de combate y logística de los ejércitos mediante un sistema (MCP) Movilidad, Contra-movilidad, supervivencia y trabajos generales de ingeniería. Con el tiempo se desarrolla la primera escuela de ingeniería civil conocida en 1747.

Imhotep, fue un erudito egipcio que merece ser considerado un arquetipo histórico de polimatía; sabio, médico, astrónomo, y el primer arquitecto e ingeniero conocido en la historia.

John Smeaton: primer ingeniero civil auto-proclamado, utilizó el cemento hidráulico y la forma de colocar bloques de granito. Características y ramas de la ingeniería: Ingeniería industrial: Se encargan de la administración de procesos dentro de la industria, así como de la mejora continua, aprovechamiento de recursos y el aseguramiento de la calidad de los productos y su debida optimización.

Mecatrónica: La automatización de procesos y la robótica son sus fuertes, aunque desde mi punto de vista se parece en muchos aspectos a la Ing. Industrial en un nivel técnico más avanzado. Ingeniería Eléctrica: Generación y transmisión de energía eléctrica y todo lo que tiene que ver con la misma. Tanto en alta como en baja potencia (Son cosas muy diferentes). Ingeniería aeronáutica: Producción, investigación y construcción de aeronaves y todo lo que tiene que ver con las mismas como los aeropuertos y el uso de espacio aéreo.

Bio-ingeniería: Desarrollan prótesis y equipos médicos en su mayoría. También tiene un enfoque muy científico y algo de medicina. Etc. La ingeniería civil en Colombia empieza en el colegio del cuerpo de ingenieros militares organizado bajo el gobierno de Don Juan del corral en Medellín, en 1814. Bajo la primera administración del general Tomás Cipriano de Mosquera (1847) se sancionó la ley que ordenaba la creación del colegio militar (1848-1854).

El presidente Santos Acosta sancionó la ley 66 del 22 de 1867, dando así origen a la universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia, y decretando a su vez que la Escuela de Ingeniería hiciera parte de ella, con lo cual se dio fin al colegio militar. La primera escuela de ingeniería en Colombia fue fundada en 1870. La cual entregó al país en su primera promoción de ingenieros titulados, formada por 5 Ingenieros civiles y 1 militar. Hacia 1955 existía en el país un buen número de facultades de diversas especialidades de la ingeniería, en particular: ingeniería civil. Hoy en día existen 56 facultades de ingeniería.

Diseño de puertos marítimos – Juan Andrés Duarte Galán. Para iniciar un negocio solo se necesita una idea y poder ejecutarla. Juan Duarte con tan solo 18 años y siendo un estudiante universitario de la facultad de economía, ya había fundado 2 empresas de consultoría y diseño de puertos marítimos, un logro bastante grande considerando que, además de su edad, era estudiante de economía y su negocio estaba totalmente ligado a la ingeniería.

En la charla, el Lic. Duarte nos contaba cuan grande fue el reto de ir puerta por puerta de cada empresa a convencerles de su propuesta, de lo buena e innovadora que era; muchos le cerraron la puerta, pero uno de ellos le dio la oportunidad de demostrar su potencial, allí es cuando Juan Duarte coloca los cimientos de un camino bastante retador y enriquecedor. Esas 2 empresas antes mencionadas quebraron, Juan sin ninguna vergüenza nos contó el porqué de ese descalabro:

1. 'No llegué a firmar un contrato necesario a tiempo' de lo que hagas o dejes de hacer'.

2. 'Confíe en la persona equivocada'

Más tarde se recuperaría y aprendería de sus errores, ya que, continuó por el camino del emprendedurismo y actualmente posee un total de 5 empresas de las cuales su mayor orgullo es Duaga una empresa de consultoría y diseño de puertos marítimos. Duarte no se amedrentó y contra todo pronóstico logró levantarse y volver a invertir tiempo y capital en el campo que tanto le atrae, la ingeniería.

Como último consejo Juan Duarte nos dice:

'Al tener una empresa tienes que aprender a delegar funciones sobre las personas que se han ganado tu confianza, porque a pesar de que siempre debes estar conectado con lo que se hace en la empresa, no puedes dejar que la compañía dependa en un 100% de lo que hagas o dejes de hacer'.

Fotos: Anthony Logroño





Estudiantes ganan premio

COLEIC 2019 - Bogotá 2019

Por: Michell Abreu
Estudiante



Título: Impacto de la sobre-explotación de arena en cuenca hidrográfica del Río Nizao en la República Dominicana.

La República Dominicana es un país ubicado en el Caribe y ocupa dos tercios orientales de la isla La Española donde el resto es ocupado por Haití. La República Dominicana es uno de los treinta y cinco países que componen el continente americano y uno de los cinco que forman parte de las Antillas Mayores. Su capital y ciudad más poblada es Santo Domingo. La República Dominicana cuenta con unos 48,442 km² de superficie y es el segundo país más extenso entre los países caribeños. Posee una población que supera los 11 millones de habitantes de los cuales cerca del 25% viven en Santo Domingo.

La economía de la República Dominicana está basada en el turismo, las exportaciones y las remesas, siendo uno de los países con mayor crecimiento económico en Latinoamérica en el año 2018, según la CEPAL en su informe EEE2019 RepDominicana. Por otro lado, la República Dominicana es el país número 11 a nivel mundial en vulnerabilidad climática, según el IRC de Germanwatch. Modelos de proyección e investigaciones del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales apuntan que para el año 2070, la República Dominicana experimentará una reducción de un 20% de las precipitaciones anuales. Según datos de la Oficina Nacional de Estadística, el país caribeño sufrió en el primer trimestre de 2019, la más fuerte sequía de los últimos 30 años. Vista la reciente sequía y las proyecciones, les corresponde a los dominicanos proteger y preservar sus recursos naturales para lograr sostenibilidad económica, política y social en el tiempo.

Fotos: César Tapia





En ese contexto, entre los ríos más afectados está el río Nizao (gráfica 1), río que se encarga del suministro parcial de la ciudad capital para sus diferentes usos de riego o alimentación a la red de agua potable.

El río Nizao es el tercer río más importante de la República Dominicana y es el responsable de abastecer más del 40% de la demanda de agua potable de la ciudad de Santo Domingo, capital de la República Dominicana, a través del abastecimiento de cuatro presas: Jigüey, Aguacate, Valdesia y Las Barias.

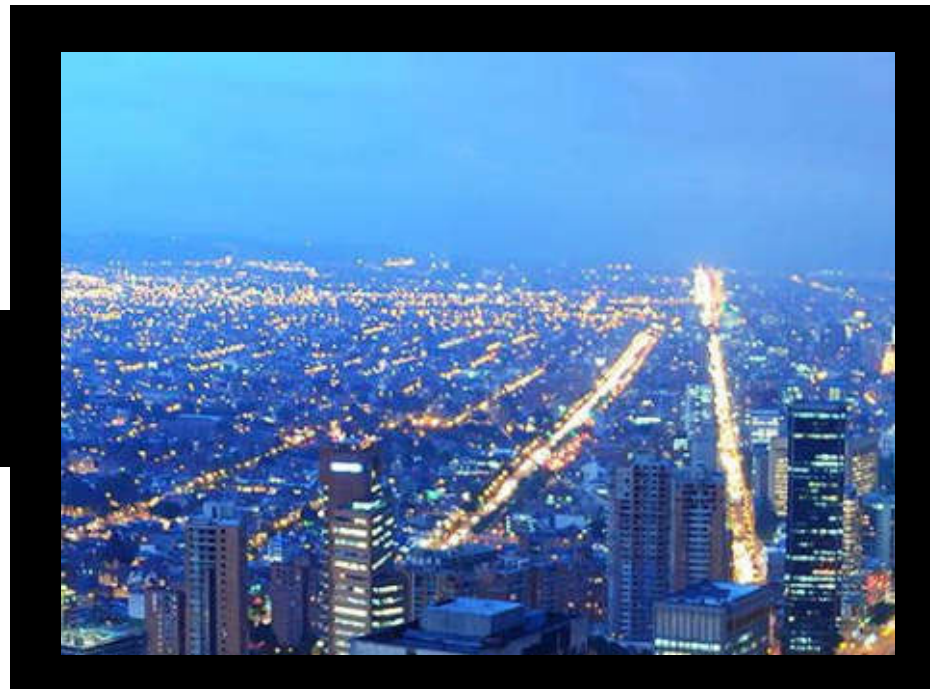
Desafortunadamente, más del 50% de la producción nacional de agregados inertes utilizados en el sector construcción se extrae de los aluviones de la cuenca baja del río Nizao, creando danos posiblemente irreparables; Esta situación crea una disyuntiva: continuar con la extracción amenazando el abastecimiento de agua potable y energía de la ciudad, o prohibir / disminuir la extracción amenazando la sostenibilidad económica del

Desde 1960 se han creado leyes para garantizar la protección de ríos y el medio ambiente en sentido general, sin embargo, no existe una supervisión eficaz y eficiente de los organismos públicos que garanticen el cumplimiento de las regulaciones y normativas, lo cual da lugar a que desaprensivos hayan estado practicando extracciones irregulares de arena durante las últimas seis décadas, no solo en el río Nizao, sino en la mayoría de los ríos del país.

La extracción de arena (agregado fino) de la cuenca del río Nizao provoca daños considerables hacia las condiciones del río. Entre los efectos que tienen las extracciones de arena en el río está la destrucción de riberas, así como la desestabilización de los perfiles de la sección transversal del río.

Las empresas responsables de ejecutar esta actividad ilícita e irracional, al momento de extraer arena, optan por extraer arena de las riberas. De esta manera el río se va alterando con cada extracción, siendo cada día más ancho sin tener riberas que puedan estabilizar y controlar el cauce del agua.





Por tal motivo, el río ramifica, inundando poblaciones cercanas y contribuyendo a la sequía del mismo. Otro efecto de las extracciones ilegales realizadas en el río es el debilitamiento de estructuras adyacentes como columnas y pilares. Al momento de la construcción de los puentes que cruzan sobre el río, no se tomó en consideración en detalles estructurales la fuerza hidrostática que crea el cauce del río cuando entra en contacto con los pilares, pues originalmente estos no estaban en el cauce del río. Además de la exposición al agua que estos pilares están sujetos, que aceleran el proceso de oxidación del acero utilizado en las columnas, esto en torno ha resultado en el debilitamiento y hasta destrucción de estructuras existentes.

Dentro de este orden de ideas, ya que las maquinarias entran al río (camiones, excavadoras, cargadoras ...) un gran efecto que tiene esto es la destrucción de hábitat acuáticos y la contaminación del río. Los derrames de aceite y combustible directamente hacia el río resulta en la muerte de un sin número de animales, así como la contaminación del agua que se utiliza para riego y consumo de personas colindantes con el río. Este deterioro en la calidad del agua del río representa enfermedades y pérdida de cultivos y ganadería de miles de personas que se apoyan del río como proveedor de agua potable. Entre los otros efectos que tiene la extracción ilegal de arena en el río Nizao están también la contaminación de acuíferos, la sequía y la deforestación de sus alrededores, así como inundaciones y pérdidas de millones de pesos en cultivos y ganadería.



La investigación realizada permite señalar y resaltar la necesidad de tomar acciones inmediatas frente al deterioro de la cuenca hidrográfica del río Nizao; se plantea la necesidad de implementación de un plan de emergencia con propósito de resane y reacondicionamiento del río Nizao. Este resane debe incluir la reposición de arena en lugares críticos, definidos por profesionales en el área, para devolver al río Nizao su cauce natural. También se debe incluir la prohibición absoluta de las extracciones de agregado y los sorprendidos cometiendo el acto deben de ser objetos a acciones penales concretas.

Como solución alternativa para abastecer la creciente demanda de arena, principalmente del sector de la construcción, el artículo plantea la necesidad de encontrar alternativas para la producción de arena a través de descomposición acelerada de rocas. Este proceso se llama meteorización física acelerada, en la cual se descompone la roca por métodos físicos, por lo cual su composición química no varía. Aunque es cierto que el costo de descomposición de rocas es mayor al costo de la extracción de arena, es un mayor costo para pagar el hecho de que el río Nizao resulte en un estado tan crítico que ya no sea capaz de suministrar agua a aproximadamente diez por ciento de la población de la República Dominicana.

Las extracciones ilegales han tomado fuertes repercusiones sobre el río Nizao. En el día de hoy, este río presenta un deterioro progresivo, mayormente por la ignorancia de las compañías operando que continúan las extracciones y la falta de una entidad responsable que supervise el cumplimiento de las leyes que prohíben estos actos. El río Nizao es uno de los ríos más importantes en la República Dominicana y el detrimento que presenta tiene una relación directa con el crecimiento del sector de la construcción, por lo cual el país debe concientizarse sobre las repercusiones que conlleva la minería de arena no solo en el río Nizao, sino en todos los ríos del país.



Estudiantes de UNIBE invitados a presentar en SDC 2020 (San Diego)

Por: María Guadalupe Tejeda
Estudiante



Seismic Design Competition 2020 (SDC 2020)

Un grupo de estudiantes de ingeniería civil y de arquitectura de la Universidad Iberoamericana (UNIBE), miembros del Earthquake Engineering Research Institute (EERI) logran calificar en la globalmente reconocida competencia: [Seismic Design Competition 2020](#), siendo invitados a presentar su propuesta de diseño sísmoresistente en la próxima edición a celebrarse para el mes de marzo 2020, en la ciudad de San Diego, California, EEUU. El proyecto se trata de un torre de uso residencial y comercial en el centro de San Diego; representada por un modelo físico en maqueta en la que estudiantes de ing. civil y miembros del EERI - CHAPTER UNIBE, realizan el diseño y análisis estructural bajo la asesoría del ingeniero en estructuras, el Dr. Jean Carlos Guzmán, profesor de la asignatura: Diseño Sísmoresistente.

Por la parte de arquitectura, el equipo de estudiantes diseñadores está asesorado por el arquitecto y profesor universitario Sergio Cross, quien a la vez es coordinador administrativo de la Escuela de ing. civil Unibe. La selección de los organizadores consideró a unos 50 equipos de pregrado selectos de todo el mundo para una de las competencias más importantes del mundo estudiantil en cuanto a diseño sísmoresistente se refiere. El equipo ha diseñado un modelo de edificio alto que será sometido a rigurosas pruebas. Entre los aspectos clave del proyecto se evaluarán: el diseño arquitectónico, ajuste a restricciones de diseño, su predicción analítica del rendimiento y la respuesta del proyecto durante la prueba de sacudidas.



OBJETIVOS DE LA COMPETENCIA

- Promover el estudio de la ingeniería sísmica entre estudiantes de pregrado.
- Brindar a los estudiantes universitarios de ingeniería civil la oportunidad de trabajar en un proyecto práctico, diseñando y construyendo un marco rentable para resistir las cargas sísmicas.
- Promover actividades entre estudiantes de ingeniería civil, así como el público en general, y alentar la participación internacional en estas actividades.

PREMIOS

MENCIONES HONORIFICAS

Se otorgarán dos menciones honoríficas a un equipo que ejemplifique un desempeño sólido en aspectos individuales de la competencia:

Se otorgará una

Mención de Honor a la Mejor Arquitectura

para el equipo clasificado en primer lugar en el área de arquitectura.

Se otorgará una mención de honor al

Mejor desempeño sísmico

al equipo con el costo final sísmico anual más bajo, FASC.



EERI Undergraduate Seismic Design Competition

March 4 - 6, 2020 | San Diego | EarthquakeConference.org



Premio a : Mejores Habilidades De comunicación

-Se otorgará un premio al equipo que mejor comunique en todas las facetas de la competencia.

El puntaje de comunicaciones se considerará principalmente para este premio, pero el SLC se reserva el derecho de considerar otras variables según sea necesario para determinar el ganador.

Premio Charles Richter (por el espíritu de la competencia)

La escala de magnitud de terremoto más conocida es la escala de Richter, que fue desarrollado en 1935 por Charles Richter del Instituto de Tecnología de California.

Esta escala sienta las bases para el terremoto actual como medida de magnitud. En honor a su contribución a la ingeniería sísmica, el equipo que mejor ejemplifique el espíritu de la competencia, recibirá el premio Charles Richter. El ganador de este premio será determinado por los equipos participantes.

Premio Egor Popov (a la innovación estructural)

Egor Popov fue profesor en la Universidad de California, Berkeley durante casi 55 años antes de su fallecimiento en 2001. Popov nació en Rusia y escapó a Manchuria en 1917 durante la Revolución Rusa. Después de pasar su juventud en China, Emigró a los Estados Unidos y estudió en UC Berkeley, Cal Tech, MIT y Stanford. Popov realizó una investigación que condujo a muchos avances en el diseño sísmico de estructuras de acero. El equipo que haga el mejor uso de La tecnología y / o el diseño estructural para resistir la carga sísmica, recibirá este premio por la innovación estructural.

CORREDORES SANTO DOMINGO

REFORMA DEL SISTEMA INTEGRADO DE
TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS



Foro Intran - Unibe 2019 (Transporte y Ciudad)

Por: **Jatna Tifo**
Estudiante



El pasado martes 26 de noviembre 2019, la escuela de Ingeniería Civil, con el apoyo de la Asociación de Estudiantes de Ingeniería Civil de Unibe (AEIC), realizó un Foro de Transporte y Ciudad con miembros del Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT). En el mismo los estudiantes de la carrera pudieron aprender sobre la importancia de los sistemas masivos de transporte de la República Dominicana y los cambios que se le están implementando. Esta actividad inició con la participación de la docente Carmen Díaz Oliver quien, a través de presentaciones de los estudiantes Jorge Mora, María Paula Suberví y Rigoberto Santana de su clase “Principios de la Ingeniería Civil”, enriqueció al público con informaciones importantes de los sistemas de transporte público del país como lo son el Metro de Santo Domingo, la OMSA y el Teleférico.

Luego de concluir esto, este foro pasó a su segunda etapa donde el ingeniero Miguel Domínguez, egresado de la escuela de Ingeniería Civil de Unibe y encargado de centros de control para el INTRANT, expuso sobre el Sistema Central de recaudo e inter-operabilidad y la integración de los distintos modos de transporte.

El ingeniero Jhael Isa Tavárez, docente adscrito a la escuela graduado de la escuela de Ingeniería Civil de Intec, expuso sobre la reforma del sistema integrado de transporte público de pasajeros. Al concluir sus presentaciones, el público tuvo el chance de realizar preguntas a los expositores sobre las nuevas reformas que se les ha hecho al sistema de transporte público.

La actividad concluyó con la entrega de certificados de reconocimiento y agradecimiento a los expositores del foro. Entre los reconocidos se encuentran los estudiantes: Jorge Mora, María Paula Suberví, Rigoberto Santana y la profesora Carmen Díaz por su presentación acerca de los sistemas de transporte masivo de la República Dominicana. Finalmente, se reconocieron a los señores Jhael Isa Tavárez y Miguel Domínguez por su apoyo a este foro.



Agenda

Bienvenida - Apertura

Por anfitriones de la Asociación de Estudiantes de Ingeniería Civil (AEIC)

Introducción por: Francisco García, Ing. EMBA
Director de la Escuela de Ingeniería Civil - UNIBE

Presentación: **Sistemas de transporte masivo dominicanos (OMSA, METRO, TELEFERICO) -**

Prof. Carmen Díaz, Ing. MSE (intro) y estudiantes:
(María Paula Suberví, Jorge Mora y Rigoberto Santana) (desarrollo) - UNIBE

PANEL:

Tema 1: Sistema central de recaudo y interoperabilidad e integración de los distintos modos de transporte.

Miguel Domínguez, Ing. Msc
(egresado UNIBE) - INTRANT

Tema 2: Reforma sistema integrado de transporte público de pasajeros.

-Jhael Isa Tavarez, Ing. Msc
(profesor adscrito UNIBE) – INTRANT

Preguntas: 10-15 mins

Cierre y Entrega de Certificados



a



d



Jhal Isa Tavarez conversa con el público asistente



b



e



c



f



Miguel Domínguez durante su exposición

- a - **Francisco García**, director de la Escuela de Ingeniería Civil (Unibe) al momento de pronunciar las palabras introductorias.
- b- **Carmen Díaz Oliver**, docente de Principios en Ing. Civil presentando a los estudiantes.
- c - **María Paula Suberví**, estudiante mientras presenta un proyecto de investigación
- d- **Jorge Mora**, estudiante de Ing. Civil quien participó en la investigación que hizo preámbulo a los panelistas principales.
- e- **Cesar Tapia**, ex-presidente de la Asociación de Estudiantes (AEIC)
- f- **Rigoberto Santana**, estudiante quien también externó sus palabras tras la investigación de sistema de transporte dominicanos.



(Al centro): Sergio Cross, coordinador de la Escuela de Ing. Civil hace entrega de reconocimientos a los invitados. Le acompaña (a izq.) el estudiante Anthony Logroño de la asociación de estudiantes.



(De Izq - Derecha) Muestran sus certificados los estudiantes: Jorge Mora, María P. Suberví y Rigoberto Santana



Los participantes del Foro INTRANT - UNIBE de Transporte y Ciudad 2019



SISMICIDAD DE LA HISPANIOLA

(Reflexiones del Conversatorio del invitado:
Leonardo Reyes Madera)

Por: **Rubén Darío Castillo**
Estudiante

En la segunda charla organizada por el capítulo estudiantil del Earthquake Engineering Research Institute (EERI) en UNIBE, fue invitado Leonardo Reyes Madera Ingeniero Sismo-resistente, quien habló sobre las 15 fallas importantes que afectan a la República Dominicana y las medidas a tomar para las consecuencias que pueden provocar éstas. E

En el pasado varios terremotos importantes afectaron nuestra nación, el más reciente fue el terremoto de Puerto Plata del 2003, que dejó muchos daños estructurales; dando a conocer al país que nuestras estructuras no están diseñadas para resistir sismos de gran magnitud. Leonardo Reyes tomó de ejemplo al país hermano Haití, el cual en 2010 fue afectado por uno de estos desastres donde la ciudad de Puerto Príncipe fue reducida a escombros, dejando a miles de personas muertas y heridas. En consecuencia, el ingeniero considera que no debemos esperar que ocurra un desastre, si aún tenemos tiempo de analizar las estructuras ya construidas y determinar su vulnerabilidad, así en caso de ser muy alta, reforzarla.

Del mismo modo, diseñar los proyectos futuros tomando en consideración los movimientos telúricos de gran magnitud que pueden afectar la isla. Es por esto que, comentó acerca de sistemas anti-sismos que existen, tales como: los aisladores sísmicos deslizantes y amortiguadores viscosos, que son aparatos que reducen significativamente la oscilación de una estructura producto por un terremoto. Actualmente en el país ya son utilizadas, por ejemplo, Novo Centro que tiene 7 amortiguadores viscosos y Hospital Regional San Vicente de Paúl está siendo construido sobre aisladores sísmicos.

Por último, el Ing. Reyes concluyó diciendo que un terremoto no es el causante de muertes cuando suceden, sino más bien, las estructuras mal diseñadas.



“SODOSISMICA cumple 42 años tras fundarse en 1977. Desde entonces hemos trabajado constantemente en la debida concientización para que tanto ingenieros civiles y usuarios comunes de las edificaciones puedan comprender los riesgos y medidas que se deben tomar para preservar vidas. Estamos abiertos a seguir colaborando”.

- **Leonardo Reyes Madera, Ing.**
Presidente de la Sociedad Dominicana de Sismología e Ingeniería Sísmica (SODOSISMICA)



Competencia

Canoas de Concreto 2019

Por: César Tapia

Estudiante - Organizador de la actividad



Ganadores del Concurso

La Competencia de Canoas de Concreto es una competencia que nace en la escuela a manos del profesor Iván Méndez. Es un concurso que se realizaba en la anterioridad y desde el 2018 en adelante, se apunta a que se mantenga como un concurso para poner a prueba las destrezas y lecciones aprendidas en la materia Mecánica de Fluidos, impartida por Prof. Méndez.

En el mismo, se ponen a prueba varias competencias cruciales para futuros ingenieros, como son el dominio del Principio de Arquímedes respecto a la flotabilidad, la aplicación del momento de inercia para la comprobación de la estabilidad de un cuerpo y no nos olvidemos de los métodos constructivos y diseño de mezcla de hormigón.

Como propósito del concurso esta en que los estudiantes cursando la asignatura, construyen una canoa de concreto, a partir de dimensiones mínimas y máximas expresadas en el reglamento, que sea capaz de resistir la mayor carga posible antes de la hundición. El ganador de dicha competencia es el bote que obtiene la mayor relación entre Carga Tolerable y Peso de Bote; y será supervisado por jueces para garantizar su correcto desenvolvimiento. Estos jueces, encabezados por el Prof. Méndez, fueron: Julio Morales, Frinet Muñoz y Fernando Ventura (en la Mesa 1); y Lester Silfa y Víctor Nicolás en la Mesa 2, todos ings civiles y docentes.

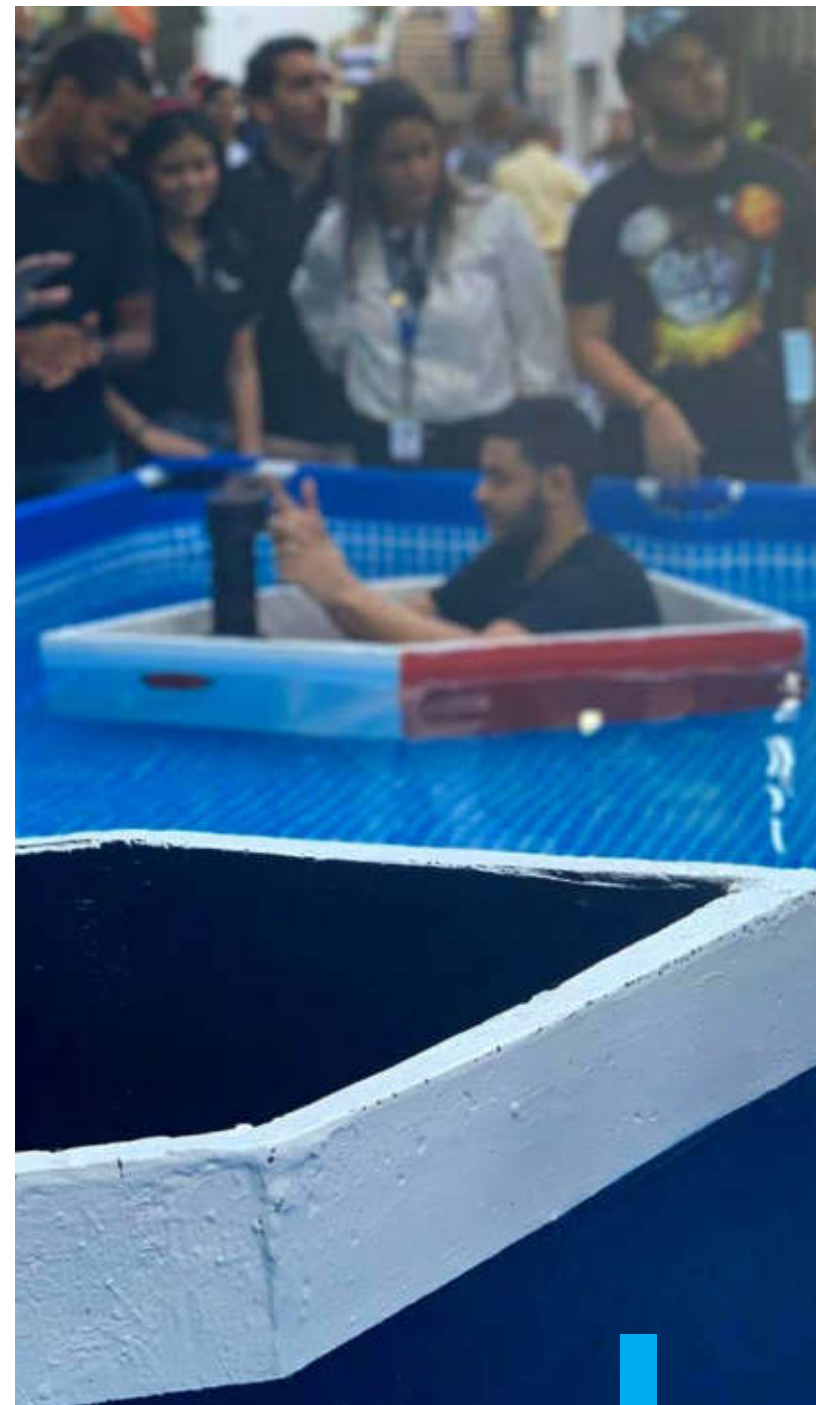


Fotos: Luis David Ruiz y Amaya Medina



Este concurso viene de los manos organizadores de la Asociación de Estudiantes y la Escuela de Ingeniería Civil, contando con numerosos patrocinadores involucrados o no en el sector de la construcción, como son el Grupo Universal, LVP Investment, Industrias Aguayo de Construcción, Construger y J López Constructora.

Esperamos que este evento sea de modalidad anual y que funcione como motivación no solo para los estudiantes para que demos lo mejor de nosotros en cada clase a cursar, pero también para los profesores para que vean y reconozcan diferentes maneras de como actividades y concursos pueden ser utilizados para implementar las teorías y principios aprendidos en clase como una realidad tangible para el estudiantado.





Se Firma Acuerdo **UNIBE - TECCA**

Se firma el convenio UNIBE – TECCA, destacada empresa dedicada al tratamiento de aguas potables y residuales. El acuerdo es para pasantías y otros elementos de vinculación universidad – empresas, tales como la formación continua y la investigación. A través de este acuerdo nuestros estudiantes podrán hacer prácticas de pasantía en una empresa internacional con experiencia en el diseños, construcción, operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales y potable.

LA UNIDAD Y LA VICTORIA SON SINONIMOS

- Samora Machel



NO LIMITS, START NOW



Comportamiento Macroeconómico del Sector Construcción en la Rep. Dom.

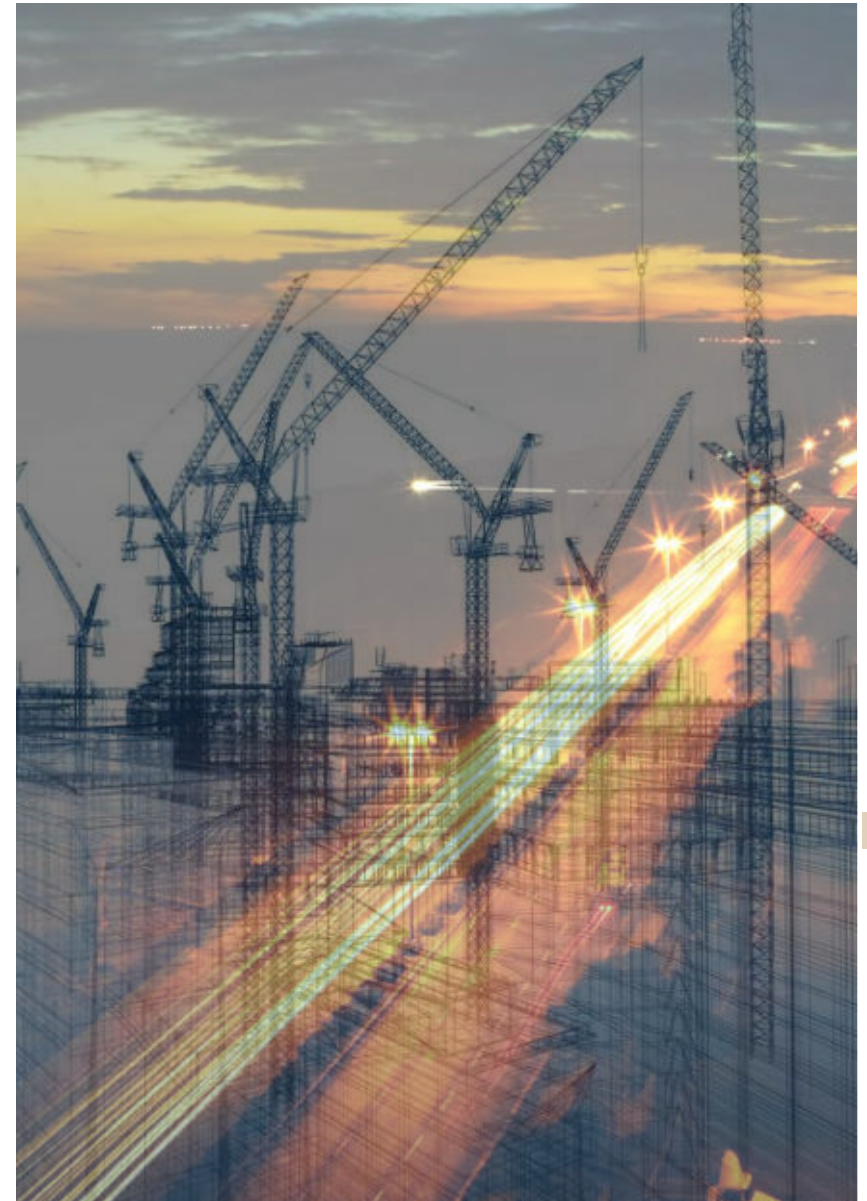
Por: Francisco García Álvarez, Ing. EMBA

El autor es especialista en gerencia de proyectos, especialista en economía aplicada a negocios; Consultor, y también director de la escuela de Ingeniería Civil de UNIBE.

La actividad de construcción se constituyó en el primer semestre del 2019, en la actividad de mayor incidencia en el crecimiento de la economía de la República Dominicana, con un crecimiento interanual de 7.9% . El comportamiento del sector obedece principalmente al desarrollo de proyectos habitacionales de bajo y mediano costo llevado a cabo por el sector privado, además fuertes inversiones en obras de infraestructuras en los sectores de turismo, comercio y energía.

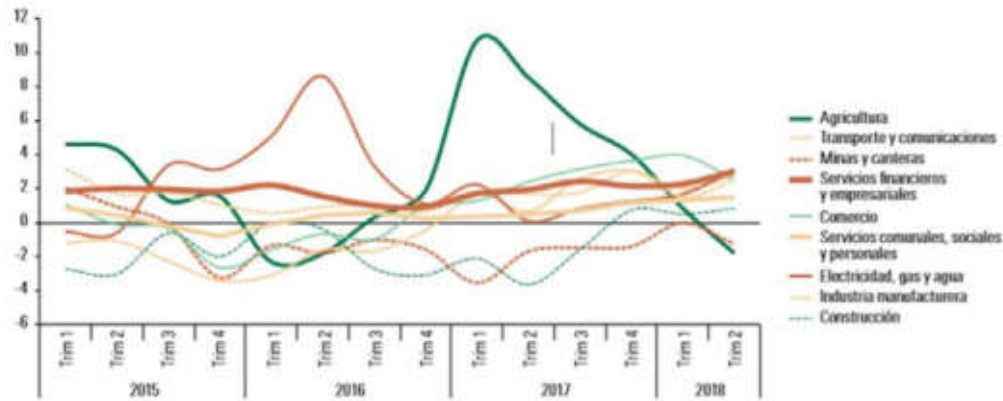
Por el lado del sector público, las políticas gubernamentales de incentivos como la ampliación del IPI, bono vivienda, entre otras; la reconstrucción de obras de carreteras, así como otras obras destinadas al transporte terrestre tuvieron un fuerte impacto en este componente de la economía.

Como si fuera poco, cerca de RD\$ 30 mil millones fueron canalizados en préstamos por instituciones financieras para el sector de construcción, contribuyendo al dinamismo y comportamiento del indicador a mediados de año. El gráfico 1 muestra el comportamiento del PIB de América Latina en los últimos cuatro años, por sectores de la economía.



En el gráfico 1 puede observarse el crecimiento negativo regional del sector de construcción en los últimos cuatro años, exceptuando 2018, cuyo crecimiento fue cercano a 2%, respecto a un 13.2% de la República Dominicana en el mismo periodo.

América Latina: tasa de variación del PIB por sectores de actividad económica, 2015 a 2018 (En porcentajes)

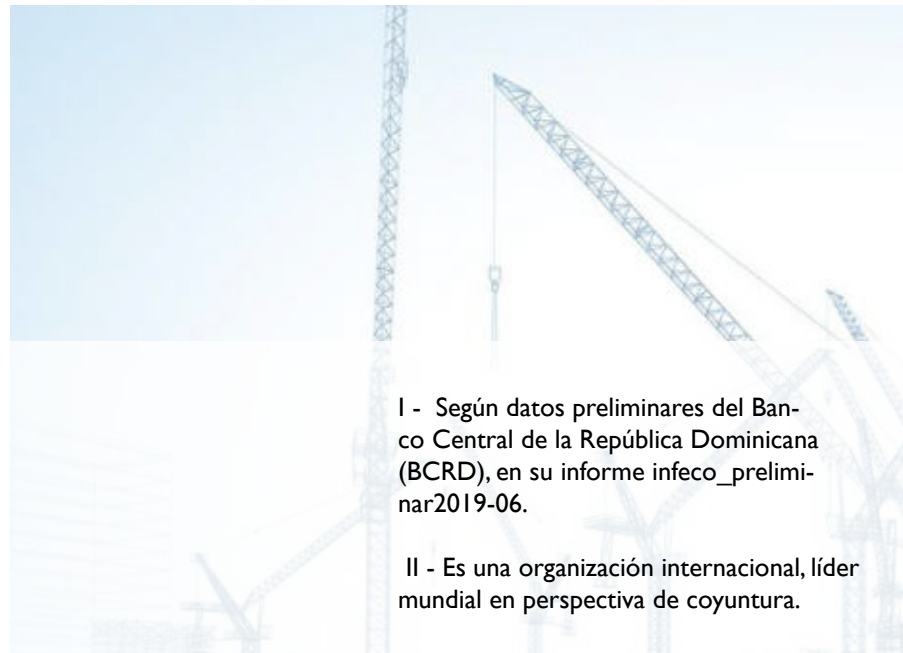


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales.

Evidentemente el sector de construcción dominicano ha tenido en los últimos años un excelente desempeño respecto a América Latina..



Gráfico 2. Fuente: Francisco Garcia con datos de la CEPAL y el BCRD.



I - Según datos preliminares del Banco Central de la República Dominicana (BCRD), en su informe infeco_preliminar2019-06.

II - Es una organización internacional, líder mundial en perspectiva de coyuntura.

No obstante, al panorama favorable que ha experimentado el sector de Construcción en la República Dominicana, una ralentización de la económica de los Estados Unidos de Norteamérica (EEUU, por sus siglas en español), principal socio comercial de la República Dominicana pudiera provocar una disminución de su PIB y sus consecuentes efectos en el sector de construcción. Las proyecciones de cierre a 2019 del PIB de EEUU es de 2.4% según Consensus Economics y continuará desacelerándose hasta 2022 hasta llegar a 1.8%.

Según el panorama macro económico del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo de la República Dominicana para 2019 – 2023, la tasa de cambio alcanzará los RD\$ 62.11 por USD\$ 1.00, o sea, una tasa de variación anual de un 4% y conociendo que el sector de construcción está prácticamente dolarizado, estos factores en conjunto pudieran provocar una ralentización del crecimiento, amén de las variables manejadas en un escenario político electoral como el que le depara al país en mayo de 2020.

VIADUCTO DE MILLAU

El puente más alto del mundo

Por: **Sergio Cross**

Coordinador - Escuela de Ingeniería Civil

Fotografías: DIVISARE

Fuentes:

Divisare y normanfoster.com

La vieja comuna medieval de Millau padecía de fuertes entaponamientos vehiculares en la plenitud del Siglo XXI. Teniendo solamente veintidós mil doscientos habitantes, la ciudad era intransitable por el gran flujo de vehículos que transitaban.

No les tenían como destino final, sino, como un paso indeseado e ineludible. Es por eso, que se propuso construir un viaducto acomodando a la población de millavoideses y para dar continuidad a la autopista A-75 que unía a París – España y que se había desarrollado en los ochenta. Pero en otro plano, para mejorar el turismo en la región Midi-Pyrénées, tras convertirse el mismo viaducto en un carismático hito regional con presencia similar de apolíneo. La obra deja un mensaje de fuerte superación tecnológica, sutil, decorativo y minimalista. Es el puente más alto del mundo, ideado por el prestigioso ingeniero francés Michel Virlogeux quien también fue el diseñador del Puente de Normandía y el Puente Vasco de Gama en Portugal.

Pero al mismo tiempo, conceptualizado como gran pieza conceptual-analógica, reinterpretando mariposas, por la mesa de dibujo de la estrella de la arquitectura mundial: el británico Sir Norman Foster.

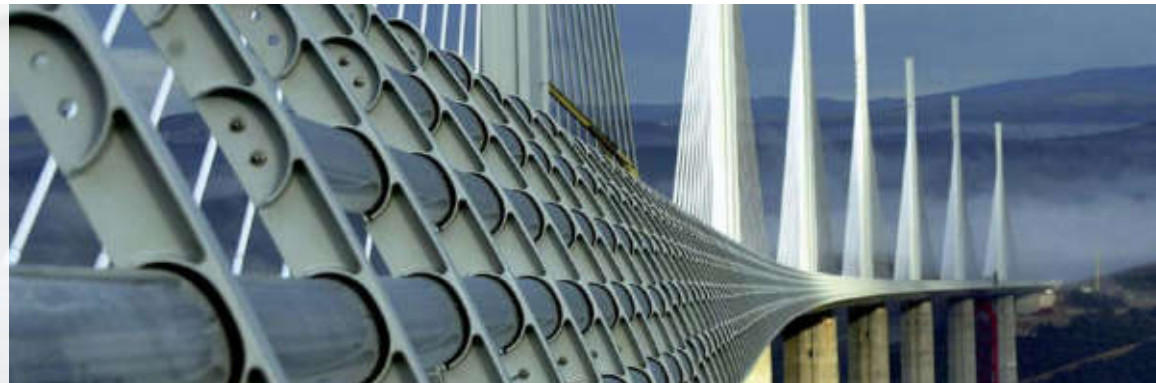
Foster, quien justamente había diseñado la terminal del aeropuerto más grande del mundo (HKG) en Hong Kong y la Collserola, una icónica torre de comunicaciones colgante en Barcelona, entre un centenar de proyectos en todo el mundo, ganó el concurso por la parte de diseño arquitectónico. Tanto el como Virlogeux, originaron un estético puente atirantado que pasa a la historia como una obra de la ingeniería civil sin precedentes, pero también, como una gran obra de arquitectura sin símil.

El veterano Jean Pierre Martin se encargó de la dirección de la construcción. Tuvo a cargo unos tres mil trabajadores que laboraron en los treinta y seis meses de la pronta y heroica construcción.

Pero el rompecabezas inicial tuvo contrariedades. Los diagnósticos geológicos no eran favorables al principio dando resultados de altas posibilidades de corrimientos de tierra. El riesgo geológico de la piedra caliza fracturada de la región era visible; lo que creó diferencias de opiniones entre los expertos. El suelo está lleno de cavidades que resulta ser idóneo para la producción de cera local y teniendo cuevas productoras incluso propias de bacterias dadoras del queso roquefort.

La solución fue dividir 8 tramos de tablero de acero con 32m de ancho para soportar 7 pilares de hormigón y proyectando un puente con una curva de 20km de radio que mejoró la visibilidad. Su espesor es de 4.30 metros.

Los pilares tienen entre 44 y 246 metros de altura y con una sección longitudinal cambiante entre 11-24 metros (de inferior a superior). Los pilares pesan alrededor de 700 toneladas cada uno y construidos con moldes que requirieron 250 cambios de sección para producir cierto nivel de amorfismo propio del diseño conceptual. En total, se necesitaron unas 16mil barras de acero para su construcción.





Con unos 2,460 m de longitud y más alto que la torre Eiffel a 343 metros de altura, está ubicado en la Garganda del Tarn, el valle más profundo de Francia bajo los retos de fuertes vientos huracanados de 130 km/h. El estudio de ingeniería de vientos llevó 18 meses, siendo los vientos del valle un gran reto tanto para su diseño como para su proceso de construcción que estuvo monitoreado permanentemente y en ocasiones retrasándose la construcción por pocos días.

El millau rompe fronteras por su integridad estructural soportando una autopista de 36mil toneladas que se construyó deslizándola sobre el puente en rieles. La labor hercúlea de Marc Buonomo (Eiffel) e ingeniero a cargo, logró instalar la carretera más alta del planeta en medio de un temeroso paisaje pero simultáneamente paradisíaco. Es la primera vez que se construyó una carretera por deslizamiento hidráulico de superficies.

El reto arquitectónico para esta obra plusmarquista, era involucrar ligereza con firmeza, pero mezclar el paisaje y la escala de la obra horizontal con mesura, en vez de opacar el paisaje; evitando un mensaje erróneo e invasivo.

Balancear lo tangible e intangible entre lo multidisciplinar de las profesiones les tomó unos 17 años de planificación desde la ideación, en medio de grandes manifestaciones de los sectores ambientalistas. El puente de millau duplica la altura del puente austriaco Europabrücke que hasta ese momento era el más alto.



La mítica compañía Eiffel gran heredera del experticio de su torre homónima, se encargó del tendido de tramos de acero; Enerpac, se reponsabilizó de soportes hidráulicos de la autovía. Este consorcio (Groupe Eiffage) quien obtuvo el contrato para la construcción, financió el proyecto a cambio de la concesión del peaje hasta el año 2080. Pero si la concesión resulta muy rentable, el gobierno francés retomarí el control para el año 2044.

La mundialmente afamada firma Arcadis (Holanda), también fue responsable de varios diseños técnicos. El viaducto de millau costó unos 400 millones de euros; se abrió al público en diciembre 2004 y su ciclo de vida es de unos 120 años

Tunelería:

San Gotardo

Por: Sergio Cross

Coordinador Adm - Escuela de Ingeniería Civil

Entre las inmediaciones de serranías a Zurich se ubica el macizo de San Gotardo. Es cerca de Lugano y en este en paso de carretera se contempla intermitente el efecto contrastante de la sombra y la penumbra de las rocas.

El verdísimo paisaje montañoso del recorrido transalpino compite con largos túneles oscuros. Entre estos, el Tunnel De Carretera de la A2 en Göschenen (entre Basilea y Chiasso). Impresiona por la trascendencia y la escala horizontal de una megaobra soterrada que forma parte de un renombrado proyecto de desarrollo vial llamado New Railway Link through the Alps (NRLA), uno de los más importantes del mundo.

Pero, debajo de ese interminable tunnel de apenas unos 17km de longitud, hay otro de 57. Este segundo tunnel es el Tunnel de San Gotardo (bajo). Este sustituye a otro construido en 1882, uniendo a las regiones suizas multiculturales de habla germanófoba con la italo-parlante; 2 de las 4 lenguas nacionales (alemán, francés, italiano y romanche).

No solamente es el tunnel mas largo del mundo con esos 57 kilómetros de longitud y a 550m sobre el nivel del mar, sino, que es el tunnel más profundo del planeta a unos 2,450 metros bajo tierra; y en específico en la zona de Piz Vatgira en el cantón suizo de los Grisones.

Este proyecto tomó 17 años construirlo, bajo el esfuerzo de 2,400 trabajadores de 15 países; que trabajaron en 3 equipos logrando una jornada de 24 horas del día. Una inversión de once mil millones de euros.



La antigua confederación, tenía siglos buscando iniciativas de unir sus cordilleras desde que el “gran paso” fue construido en el siglo XVIII. En los años 80s, la necesidad de generar vínculos zonales, al igual que la creciente población y por el desarrollo comercial ya era carente de una mejora en sus circuitos viales. Esto motivó a la expansión de las carreteras y a pensar en otras opciones. La tunelería ha sido la mejor opción de la región en toda su historia.

El objetivo era evitar que las personas transitasen por la infranqueable cordillera de los Alpes Lepontinos desde hacía décadas. Reducir el tiempo de viaje a la mitad entre Zurich y Milán ha sido la razón principal y la validación principal. Y así, los especialistas en transporte y desarrollo territorial dieron una solución sostenible al tráfico vehicular y ferroviario. Unieron el norte-sur de la región para una mejora en la comunicación multisectorial, regulando la contaminación ambiental y comunicando directamente a 4 cantones (de la veintena suiza) en sus emplazamientos.

Pero a este proyecto también se le incorporaron los túneles Lötschberg y Monte Ceneri, situándose entre los cantones suizos de Berna y Valais. Bajo el liderazgo del ingeniero argentino Leonardo Rondi, la constructora, Alp-Transit Gotthard extrajo unos 14 millones de metros cúbicos de roca para que al día de hoy le sustituya un exitoso flujo ferroviario de 250 trenes por día.

Entre tecnologías aplicadas en maquinarias, está la: TBM o Tunnel Boring Machine. Es una máquina-tren tuneladora de 400m de longitud de origen alemán e insertada dentro del macizo rocoso; que fue movida por brazos hidráulicos. Tiene una cabeza rotora con disco de acero 10m de diámetro y con múltiples cuchillas de rodillo de 45cm. Este novedoso sistema, dió una perforación efectiva de 40m/día a chispeo y ruptura en roca. En total se emplearon 4 máquinas.

La excavación se hizo a 73 tipos de roca dura, hoy expuestas en el Museo del Transporte en Lucerna. Se recicló la grava para emplearla en la mezcla del concreto. Se avanzaba a unos nueve metros por día. El concreto utilizado fue de unos 4 millones de metros cúbicos.



El túnel más largo del mundo

“ Un hombre sabio se procurará más oportunidades de la que se le presentan”.

- Francis Bacon



Fuentes:

- Brittanica
- Muhlhauser Groupe



“ Los logros de una organización son el resultado de los esfuerzos combinados de cada individuo”

-Vince Lombardi



Los residuos rotos salían por un costado siendo retraídos por una cinta y catalogados una parte para su reutilización. Pero a pesar de esto la perforación tomó 12 años trabajándose desde los 2 lados de la cordillera, hasta que ambos trenes perforadores se encontrasen. Con una ligera y cómica desviación de 8cm coincidieron ambos aparatos. Las bocas del tunel están: una en el Cantón de Uri (norte) y otra en el Cantón de Tesino (sur). Fue una larga y tormentosa operación en la que participaron además de Suizos, ingenieros y mineros de: Italia, Argentina, Austria y también de Los Balcanes.

El primer sondeo se hizo en 1993, un año después que los ciudadanos votaran por la construcción de un tunel que unificara al país. La obra se inauguró en 2016 superando un abismo de separación geográfica y cultural. El Segundo tunel más largo del mundo es el Tunel de Seikan en Japón con unos 54 km de longitud, construido en 1988 que supera al Eurotunel (en 3er lugar) con 50.5 km de longitud unificador de Francia con el Reino Unido.



UNIBE

LEADING GLOBAL EDUCATION

ESCUELA DE
INGENIERÍA
CIVIL



**“ Manténte comprometido con tus deci-
siones, pero sé flexible en tu enfoque”.**

- Tony Robbins

7 de los SOFTWARES más conocidos en la Ingeniería Civil

Por: Alberto Heinsen
Estudiante

A AUTOCAD

AUTOCAD

Programa más utilizado en la Ingeniería Civil debido a la versatilidad que brinda. Ha modernizado la Ingeniería Civil exponencialmente al permitir el diseño y desarrollo de todo tipo de planos de forma digital.

A AUTODESK
CIVIL 3D

AUTODESK CIVIL 3D

Es una extensión de AutoCAD que sirve principalmente para el diseño y desarrollo de vías, carretera y autopistas.

ETABS

ETABS

Es un software innovador y revolucionario para el análisis estructural y dimensionamiento de edificios. ETABS ofrece herramientas de modelado y visualización de objetos 3D.

R

REVIT

Es una plataforma que permite el diseño de estructuras asistido por computador basado en objetos inteligentes y en 3D. Colaboran diferentes disciplinas dentro del diseño arquitectónico y constructivo.

Presto

PRESTO

Es el más conocido programa de gestión de obras y administración de proyectos BIM. La Escuela de Ing. Civil (UNIBE) posee el único laboratorio del Caribe con este software de alta eficiencia.

Opus

OPUS

Es un software que con un presupuesto basado en precios unitarios ofrece herramientas para planificar correctamente y llevar el control de los recursos que participan en la ejecución de la obra. Permite utilizar información de otras obras ejecutadas, aprender de ellas y beneficiarse de esa experiencia obtenida para repetir las buenas prácticas generadas y evitar los malos hábitos aplicados.

3S
SOLIDWORKS

SOLIDWORKS

Se utiliza más en la Ingeniería Industrial. Sirve para modelar piezas y ensamblajes en 3D y planos en 2D. Sus productos ofrecen la posibilidad de crear, diseñar, simular, fabricar, publicar y gestionar

“Cambiaría, si pudiera, toda mi tecnología por una tarde con Sócrates”.

- Steve Jobs

UNIBE
LEADING GLOBAL EDUCATION

VIVE LA EXPE- RIENCIA

“ Si puedes influir en los líderes, ya sea con su colaboración consciente o sin ella, automáticamente influye sobre el grupo que les sigue”.

- Edward Bernays

UNIBE
LEADING GLOBAL EDUCATION

ESCUELA DE
INGENIERIA
CIVIL



Taller: Ingeniando Accesibilidad

Por: **Michell Abreu**
Estudiante

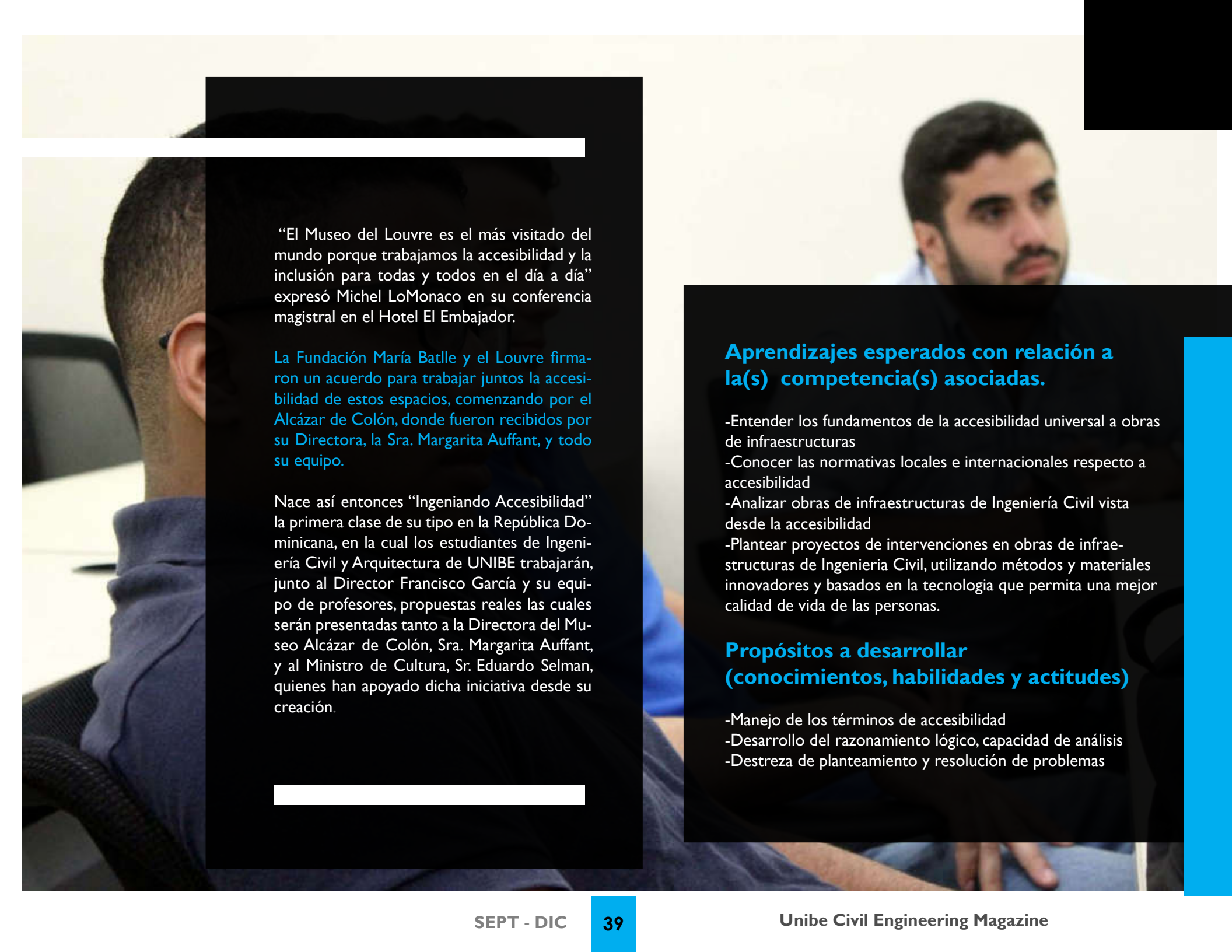
¿Qué conoces por accesibilidad universal?

Es la condición que deben cumplir los entornos físicos, las infraestructuras, las edificaciones, los procesos, los bienes, productos, servicios, objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles y utilizables por todas las personas en condiciones de igualdad, seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.
(Dominicana, 2019)

Con el auspicio del Banco BDI, la Fundación Maria Batlle y UNIBE, han dado inicio a una iniciativa de inclusión llamada "Ingeniando Accesibilidad" en el cual el prestigioso y reconocido Museo Louvre, es el asesor principal.

El pasado 27 de junio del 2018, la Fundación Maria Batlle y la Directora de la Galería de Bellas Artes, Doña Marianne de Tolentino, dieron la bienvenida, por primera vez en el país, a dos expertos del Museo Louvre de París ya que la República Dominicana, al igual que muchos países a nivel mundial, enfrenta el reto de la falta de accesibilidad e inclusión en espacios públicos y privados.





“El Museo del Louvre es el más visitado del mundo porque trabajamos la accesibilidad y la inclusión para todas y todos en el día a día” expresó Michel LoMonaco en su conferencia magistral en el Hotel El Embajador.

La Fundación María Batlle y el Louvre firmaron un acuerdo para trabajar juntos la accesibilidad de estos espacios, comenzando por el Alcázar de Colón, donde fueron recibidos por su Directora, la Sra. Margarita Auffant, y todo su equipo.

Nace así entonces “Ingeniando Accesibilidad” la primera clase de su tipo en la República Dominicana, en la cual los estudiantes de Ingeniería Civil y Arquitectura de UNIBE trabajarán, junto al Director Francisco García y su equipo de profesores, propuestas reales las cuales serán presentadas tanto a la Directora del Museo Alcázar de Colón, Sra. Margarita Auffant, y al Ministro de Cultura, Sr. Eduardo Selman, quienes han apoyado dicha iniciativa desde su creación.

Aprendizajes esperados con relación a la(s) competencia(s) asociadas.

- Entender los fundamentos de la accesibilidad universal a obras de infraestructuras
- Conocer las normativas locales e internacionales respecto a accesibilidad
- Analizar obras de infraestructuras de Ingeniería Civil vista desde la accesibilidad
- Plantear proyectos de intervenciones en obras de infraestructuras de Ingeniería Civil, utilizando métodos y materiales innovadores y basados en la tecnología que permita una mejor calidad de vida de las personas.

Propósitos a desarrollar (conocimientos, habilidades y actitudes)

- Manejo de los términos de accesibilidad
- Desarrollo del razonamiento lógico, capacidad de análisis
- Destreza de planteamiento y resolución de problemas



RICHARD ALBERT HERNANDEZ
(Ing. Civil)

Uno de nuestros grandes objetivos debe ser ingeniar obras inclusivas y accesibles para todas las personas. Siendo el taller “Ingeniando accesibilidad” creado por la Fundación Maria Batlle, el que abrió las puertas de mi mente para tener conciencia y trabajar por la inclusión de todos. Hay que adoptar los espacios para que el desarrollo social y económico, se vea propiciado por la equidad e igualdad entre los ciudadanos.



KAREN GIL
(Ing. Civil)

Cada clase me ha dotado de la experiencia de ponerme en sus zapatos, haciéndome concientizar como futura ingeniera civil que nuestras construcciones deben ser aptas para todos. Cada día en el cuál trabajo en el proyecto, me lleno de orgullo de saber que sere parte del granito de arena que hará el cambio a la incorporación de todas las personas para el disfrute de importantes espacios culturales, en este caso el Alcázar de Colón. Vamos a igualar oportunidades inclusivas y accesibles para cada uno



BIANDRY CABRERA
(Ing. Civil)

Desde que iniciamos el taller he sentido mucha ilusión en cuanto a lo que podemos lograr con nuestra propuesta. El simple hecho de ser parte del equipo que puede hacer posible la visita de cualquier persona a un monumento tan importante como lo es el Alcázar de Colón, llena de mucho de orgullo e ilusión.



YARISOL MATEO
(Ing. Civil)

Mi propósito es brindar soluciones a distintos problemas. Uno de los problemas más grande que tienen las construcciones en República Dominicana es que no son capacitadas para personas con discapacidades, esto evita que estas personas puedan vivir su día a día sin ningún problema.

El taller de ingeniando accesibilidad es una forma ayudar a solucionar estos problemas y cerrar las brechas que les impide a una persona con discapacidades tener una vida igual que cualquier otra persona. Este taller nos a ayudado a entender un poco las dificultades que estas personas viven a raíz de las construcciones no tomarlos en cuenta como usuarios. Y también nos ha enseñado como, como futuros ingenieros, construir una obra teniendo en mente todos los usuarios que la usaran sin discriminar a ninguno.

REFLEXIONES

SOSTENIBILIDAD

HUMANIDAD

NECESIDAD

INFRAESTRUCTURA

INGENIO

Taller:

Diseño y Construcción de Presas

A pesar de la República Dominicana ser un país con una gran cantidad de agua, este, en gran parte, sufre de escasez de agua. Una gran parte de esto se debe a la gran falta de presas que hay hoy en día. Aparte de la falta de construcción de presas, también hay otro factor que interviene: la falta de ingenieros civiles capacitados para la construcción de presas. Con el taller de Diseño y Construcción de presa, unibe da un paso para poder cerrar la gran brecha para abastecernos de agua, y lograr agua a esos lugares del país donde no hay.

El taller consiste en charlas por el ingeniero Julio Morales, que tiene bastante experiencia en el tema. Además de charlas por ingenieros visitantes como el ingeniero Gilberto Raynoso. Estas charlas nos enseñan la importancia de tener presas en el país y sobre todo ingenieros locales que puedan construirlas. También aprendemos las características y especificaciones que necesita una presa y como usarlos dependiendo que tipo de presa se utilizará.

Lo más importante de este taller no es solo el conocimiento teórico que nos han brindado, si no también el conocimiento práctico. En este taller también vamos a construir una presa, aunque esta sera imaginaria. Con los conocimientos brindados en las clases anteriores y la guía de nuestro profesor, el Ing Morales, como grupo construiremos una presa teniendo en mente cada aspecto de lo que lleva la construcción.

Taller: Autodesk Civil 3D

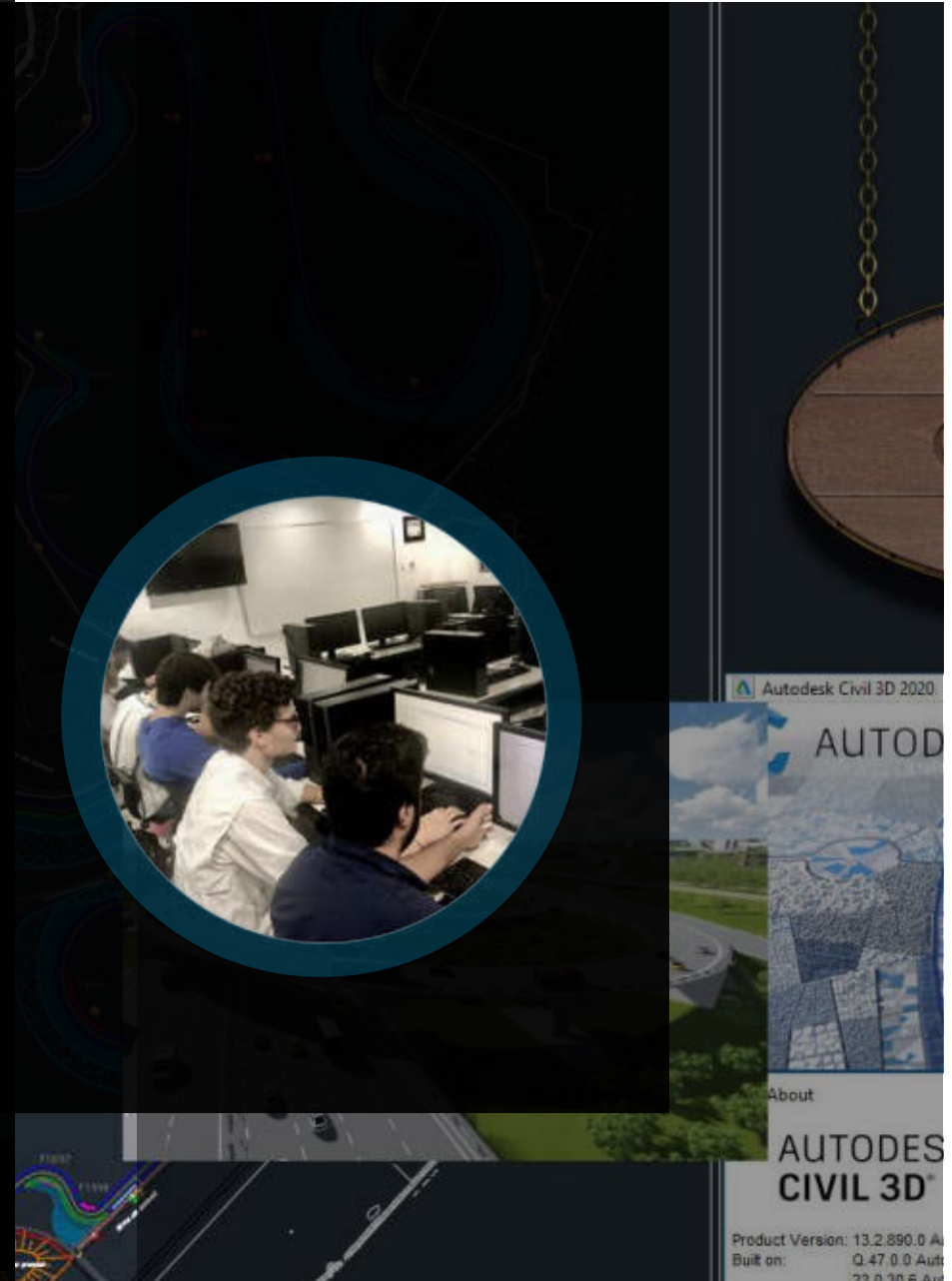
Por: Luz López Villar

Estudiante

AutoCAD Civil3D es una herramienta de diseño y cálculo muy útil en el desarrollo de diseño de sitio, diseño urbanístico, carreteras, movimientos de tierras, cálculo topográfico, replanteo de información, etc. Tiene como característica principal estar diseñado por Autodesk por lo que todos los componentes de diseño se relacionan, y siempre que se realiza una modificación el diseño se regenera y recalcula sin la necesidad de rehacer el proyecto desde cero. Es por esto que el programa es de gran ayuda a ingenieros que se encuentran en el campo laboral ya que permite la realización de proyectos más eficientes y en un menor tiempo.

En ese mismo orden, el pasado semestre, un grupo de estudiantes tuvo la oportunidad de participar en un taller del software impartido por el profesor Iván Méndez, quien tiene años de experiencia utilizando el programa en proyectos de nuestro país y está capacitado para guiar el aprendizaje de los participantes.

En el taller fue dada una introducción a las herramientas que comprenden el programa AutoCAD Civil 3D. Las clases comprendieron un manejo de los comandos más utilizados, desde la fase de planificación hasta la ejecución de los distintos elementos de una carretera, incluyendo diseño geométrico, diseño de intersecciones y drenaje en la vía. Varias prácticas fueron creadas para incrementar la experiencia de cada estudiante.



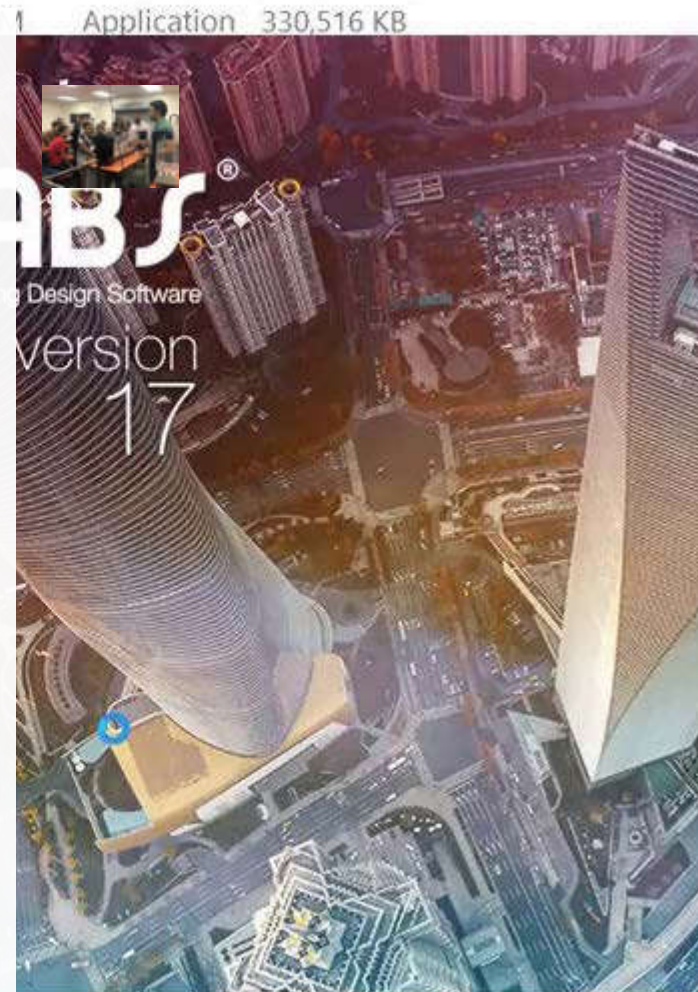
Taller: Etabs

Por: Mario Jazmin

Estudiante

En el cuatrimestre Septiembre-Diciembre de 2019, se desarrolló un curso de ETABS para los estudiantes de Diseño Estructural de la escuela de Ingeniería Civil de manera presencial precedido por Denys Lopez, representante del CSI (Computers and Structures, Inc.). El haber concluido el curso me ayudó de una manera extraordinaria, en mi capacitación y formación de mis competencias como futuro ingeniero, ya que, el poder manipular y entender el programa te da una ventaja abismal en el mercado frente a tus colegas.

Te facilita el desarrollo de un proyecto y te reduce el tiempo de análisis. Entre todo lo que pudimos aprender se pueden destacar las siguientes tareas, tales como: el dimensionamiento de estructuras metálicas y de hormigón armado con optimización automatizada, así como de vigas y columnas, muros de hormigón y mampostería, comprobación de seguridad de conexiones y chapas metálicas, entre otras opciones que el programa te brinda.



Visita al METRO Y TELEFERICO

Por: María Paula Suverbí
Estudiante

En la mañana del 25 de noviembre 2019, nosotros, los estudiantes de nuevo ingreso de Ingeniería Civil Doble Titulación, tuvimos la oportunidad de visitar acompañados de un equipo de técnicos de la Oficina para el Reordenamiento del Transporte (OPRET) el Metro de Santo Domingo y el Teleférico. Esta experiencia fue sumamente enriquecedora para nosotros como estudiantes y futuros Ingenieros. Aprendimos sobre el manejo del Metro de Santo Domingo, sus líneas de pasajeros y su funcionamiento, el mantenimiento de los vagones del Metro y también de las líneas del Teleférico.

Nuestra visita comenzó en la Estación Juan Bosch (Línea 1), ubicada en la Avenida 27 de Febrero con Máximo Gómez. Ahí nos recibió parte del equipo técnico de trabajo del Metro de Santo Domingo quienes nos acompañaron durante todo el recorrido, respondiendo nuestras dudas. Partimos desde esa Estación hacia la Estación Mamá Tingó (Línea 1); durante ese recorrido vimos cómo el conductor manejaba el tren, su visualización a través de las cámaras de seguridad y cómo se realizaba el cambio de dirección del tren cuando llegamos a la Estación terminal (Estación Mama Tingó).

De regreso, nos detuvimos en Patio y Talleres, área de mantenimiento y parqueo de los trenes. De ahí caminamos hacia el edificio administrativo de la OPRET donde se encuentra el Puesto de Mando del Metro, área de control y operaciones; donde pudimos ver la localización de todos los trenes, como mandan las señales de acceso para los trenes y cómo todo el sistema está computarizado (manejado por un software especializado).



EL TELEFERICO

Foto: Diario Libre



La Experiencia

En nuestra visita nos explicaron que el día está dividido en horas valle (de poco flujo de pasajeros) que son de 9:00 a.m. a 4:30 p.m. y horas pico (alto flujo de pasajeros) de 6 a.m.-9 a.m. y 4:30 p.m. a 9:30 p.m. También nos informaron que el Metro de Santo Domingo y el Teleférico son utilizados por aproximadamente 350,000 pasajeros diarios. Siguiendo el trayecto, de la estación Gregorio Luperón, bajamos hasta la estación Juan Pablo Duarte, también llamada estación de transferencia, ya que en esta Estación podemos hacer cambio de dirección, es decir, aquí se juntan la Línea 1 (corredor Norte - Sur) y la Línea 2 (corredor Oeste - Este). Ahí partimos en la línea 2 y llegamos hasta la parada Eduardo Brito donde se juntan la línea 2 del metro y la primera estación del Teleférico (T1).

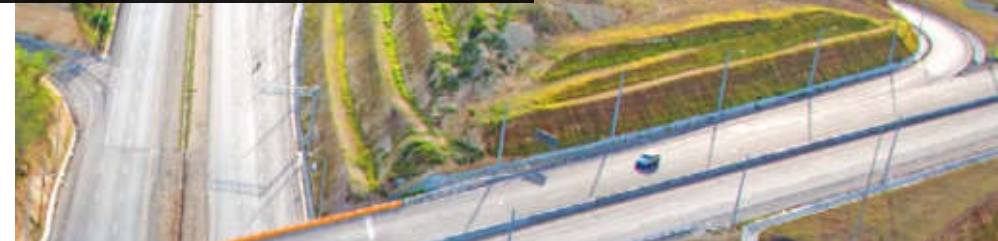
Realizamos el recorrido completo del Teleférico, el cual consta de dos tramos, el primer tramo está compuesto por la estación de Gualey (T1), la estación de los Tres Brazos (T2), la estación de Sabana Perdida (T3-A) y luego el segundo tramo desde la estación de Sabana Perdida (T3-B) hasta la estación de Charles de Gaulle (T4). Nos explicaron que las estaciones pueden ser motrices o de retorno, donde las motrices son las que les dan energía a las otras. Las estaciones motrices son la T2 y la T3-B.

Fotografías:
MOPC, Víctor Escalante (agradecimientos especiales por gestión de la visita)



Visita a construcción de la **CARRETERA CIRCUNVALACION**

Por: Michell Abreu y Rubén D. Castillo
Estudiantes





Se está construyendo un puente con el objetivo de atravesar el río Ozama. Este tiene pilotes de 2 metros de diámetro colocados a una profundidad de 50 metros. A los mismos se le realizan dos pruebas luego de su construcción. La primera se emplea para asegurarse de que no haya discontinuidad en el hormigón vaciado y la segunda es una prueba de resistencia, tanto ante una carga axial como a una carga lateral.

La carretera Circunvalación tiene un total de 21 kilómetros, de los cuales diez se encuentran sobre un terreno completamente saturado. Por esta razón fue necesaria la colocación de piezómetros. De esta manera se hace posible conocer el comportamiento del agua subyacente. El hecho de encontrarse sobre agua tiene como consecuencia el asentamiento del terreno, debido al proceso de consolidación del material. Para conocer el tiempo que durará este proceso, necesitamos conocer la densidad del suelo, por lo que se emplea un densímetro que funciona a través de rayos gamma.

Me llamó mucho la atención el nivel de control que se tiene sobre el proyecto, auxiliándose de los avances tecnológicos. Pues las maquinarias utilizadas (rodillos, tractores, etc.) empleados en la construcción de la carretera están provistos de sensores que no permiten que el personal pueda operar el equipo fuera de la zona establecida en el GPS.

Por último, tuvimos la oportunidad de apreciar la manera en que colocan el asfalto. Previamente al vaciado sobre el terreno, se coloca una sustancia adherente que permite que el mismo se fije sobre la base. Luego se procede a su colocación mediante una pavimentadora de asfalto. Esta permite especificar el espesor deseado, que en este caso este fue de unos 7.5 centímetros. El mismo debe colocarse a una temperatura que supere los 140 grados Celsius. Esta se mide con el uso de termómetros de infrarrojos.



Visita a **INDUSTRIAS AGUAYO**

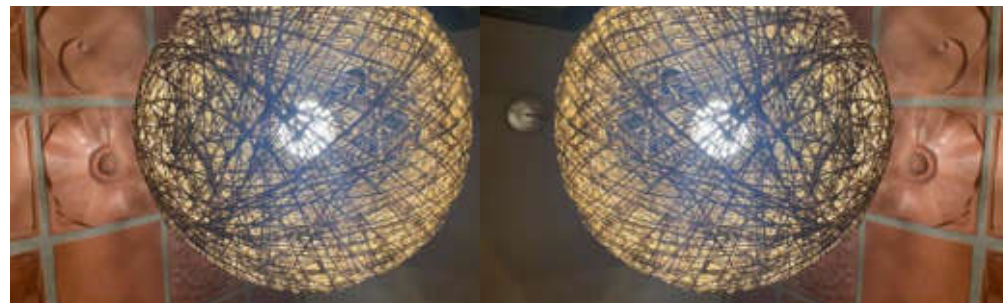
Por: **Alice Segura**

Estudiante

Los estudiantes de Ingeniería Civil de nuevo ingreso visitamos la empresa Industrias Aguayo de Construcción el miércoles 2 de octubre del año en curso, están ubicados en la Autopista 6 de noviembre, Madre Vieja, San Cristóbal 91000. Realizamos esta excursión con motivo de aprendizaje y relacionamiento a las diferentes funciones que puede un ingeniero civil desempeñarse en un área empresarial.

Esta empresa está dedicada a la fabricación de materiales constructivos como también a la innovación de procesos en estas. La extensión de la industria es considerable, contando con un total de 70,000 metros cuadrados, para hacer posibles todos los procesos y métodos que en esta se realizan.

Aguayo, a nivel nacional es uno de los fabricantes más importantes de cemento y productos derivados de este. La empresa posee 5 plantas productoras para Adoquines de piedra, mosaicos hidráulicos, morteros secos, entre otros.



Esta industria fue fundada en el año 1948 en Santiago por el ing. Rafael Aguayo Cera, y con el tiempo ha pasado de generación en generación, donde actualmente los nietos, Raúl y Jorge Aguayo, siendo la tercera generación ha tomado las riendas de ella. En ella trabajan alrededor de 60 personas en diferentes departamentos, como lo son: Dpto. de Ingeniería, Dpto. de Negocios, etc.

Al llegar a nuestro destino nos recibieron en la entrada y nos condujeron al salón principal, donde se encuentran la mayor parte de las muestras de los productos de fabricación, en esta parte nos guio Jaime Jorge, gerente comercial de la empresa. Luego, fuimos trasladados a un salón de conferencias donde participamos de una charla sobre la historia y evolución de la empresa, que fue impartida por el antes mencionado.

En la charla se abrió un espacio para nuestras dudas sobre la empresa, algunas de ellas fueron: El reto más grande por el cual se habían atravesado, sus metas futuras, la incursión en el área de los morteros, los adoquines y la cantidad de producción diaria. Todas ellas fueron respondidas por Jaime Jorge de manera satisfactoria.

Después nos dirigimos hacia el área de maquinaria pesada y morteros, en la cual Carlos Pérez, gerente de producción industrial, se encargó de explicarnos todo el proceso de los morteros y los distintos tipos que son pañete, pañete rustico, colocación de blocks, estructural I40, etc.

Mientras esta segunda charla estaba en curso tuvimos que utilizar tapones de oídos para soportar el sonido que emitía el mortero que se encontraba en funciones.

Para concluir, Elieser Ogando, coordinador de control de calidad, nos mostró como en Industrias Aguayo toman en consideración tanto los criterios internacionales (ASTM) como nacionales (NORDOM) sobrepasando las expectativas de ambos criterios para brindar blocks de una calidad óptima, aquellos que durante la producción no se encuentren dentro de estos requisitos se consideran no aptos para venta.

Finalmente, nos condujeron a un taller donde se realizan los afamados mosaicos hidráulicos, en el cual nos explicó que para su fabricación se disponen de diferentes estaciones donde en parejas trabajan expertos haciendo diferentes labores, como la mezcla de colores o colocación de moldes.





La visita dio fin con un pequeño brindis en la sala principal donde se realizó el recibimiento. Algunos proyectos destacados de esta industria mencionados en la visita fueron:

-Proyecto Autopista las Américas
(MUROS ARES)

-2002, creación del Puerto de Haina

-En el 2004, acuerdo con la empresa francesa Girstone

-2008, remodelación del palacio de Bellas Artes

-Proyecto privado Los Alcarrizos
(Muros de contención MESA)

-2010, se adquiere la representación de los productos
Tensar International Corpor Elevados de Boca Chica

-Carretera del río Constanza-Jarabacoa

-Creación de Viga Block y Vari Block

-Tabletas de la Plaza Juan Barón

-Inauguración de un parque fotovoltaico que en su momento fue
el más grande de RD con la capacidad de 821,965 KWH anuales.

-Ser el fabricante con el portafolio más amplio del mercado.

-Alianza con la organización Aplica Dominicana.

Visita a CLAROTEC 2019

Por: Rosaida Schaub
Estudiante

La empresa de telecomunicaciones Claro inauguró la primera versión de ClaroTec empresarial, bajo el lema “tecnología que transforma”, un evento creado con la finalidad de presentar soluciones innovadoras que garanticen la competitividad y productividad de las empresas en materia de tecnología, negocio Inteligente, Educación, Ciberseguridad, Hospitalidad, Salud e Inteligencia Artificial.

Este evento se desarrolló del 25 al 27 de octubre en Sans Souci. Personas de todas las provincias se dieron cita al lugar para observar con sus propios ojos lo que este evento ofrecía. Los invitados fueron guiados a través de este recorrido lleno de experiencias futuristas (ya no muy lejanas).

Desde la última tecnología en los celulares y laptops más modernos, hasta la robótica más avanzada que puede existir hasta ahora; Sofía el robot humanoide más avanzado del momento ha sido desarrollada por Hanson Robotics, empresa de ingeniería robótica con sede en Hong Kong fundada por el norteamericano David Hanson. Allí Sofía pudo interactuar con la prensa dominicana, teniendo a la periodista Alicia Ortega como intermediaria, logrando captar gran interés entre los presentes debido a su gran destreza e inteligencia.

“ClaroTec será un antes y un después en términos de eventos tecnológicos en el país y el Caribe. No solo tendremos la más amplia exposición de tecnologías que se haya realizado en República Dominicana, con soluciones que incluso todavía no se comercializan en nuestro mercado, sino que nos visitarán importantes ejecutivos y representantes de empresas internacionales.

Estos podrán utilizar la producción y organización de nuestro evento, así como la acogida de sus visitantes, como una referencia para eventos de similar naturaleza y alcance en la región”, dijo el vicepresidente de mercadeo y comunicaciones corporativas de Claro en el país. (Diario Libre, 22/10/2019).



ClaroTec fue un evento lleno de sorpresas innovadoras y de aprendizaje para los 10,000 (diez mil) visitantes que el mismo obtuvo. Esperando con altas expectativas el próximo evento de ClaroTec el año que viene.

Proyecto CAPSTONE - Septiembre 2019

Por: Jorge Abreu

Estudiante
(Equipo Capstone Septiembre 2019)



La República Dominicana es una nación democrática con una población de más de 10,000,000 de personas. Posee un territorio que se extiende hasta los 48,442 km². Su capital es Santo Domingo y dentro de ella se encuentra el Distrito Nacional con un área de 92 km² donde se encuentra el barrio al cual hemos elegido como modelo para luego replicarlo a otros barrios con las mismas características.

Las razones por la cuales elegimos este barrio es debido a que hemos identificado que los habitantes de esta zona constan de un riesgo a inundación constante (debido a una cañada) carece de un sistema de aguas residuales y sufren de diversas enfermedades por la contaminación que tiene la cañada.

Nuestro objetivo con esta propuesta es hacer una intervención sanitaria y darle mejores condiciones de vida a los habitantes de esta zona. De la forma en la que lograremos este objetivo es a través de varias infraestructuras, las cuales están compuestas por 6 bloques de 16 apartamentos, con instalaciones eléctricas y sanitarias, una infraestructura vial la cual separa la zona con riesgo de inundación, se construirá un muro mesa dado las condiciones del terreno.

Debido a la ausencia de un sistema de descarga de agua residuales se propone un diseño de una red de alcantarillados que captura todas las aguas residuales de la comunidad las cuales serán destinadas a una nueva planta de tratamiento con un caudal máximo de entrada de 30.47Lps. También para beneficio de la comunidad diseñamos un parque con áreas verdes y una cancha para solventar los quehaceres deportivos y recreativos.

Por: Mario Jazmín

Estudiante

Profesores: Norma Febrillet y Lester Silfa



Experiencias de actividades de extensión que son de ayuda e inolvidables para ambos.....

Las Malvinas... su gente son una comunidad muy cautiva y cautivadora a la vez...

Labor social en Ingeniería Civil: **LAS MALVINAS**

Hola, soy Mario Jazmin, estudiante de último año y cursante de la materia de Diseño Estructural II. El pasado jueves 31 de octubre del año 2019, tuvimos el honor de realizar un servicio comunitario ideado por la coordinación de la escuela y con los profesores Norma Febrillet y Lester Silfa. Nosotros los estudiantes de Diseño Estructural I y Diseño Estructural II de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Iberoamericana (UNIBE) asistimos a una escuela llamada Las Malvinas, ubicada en la comunidad del mismo nombre Santo Domingo Norte. Dicho recinto tiene una población estudiantil de alrededor de 150 alumnos.

Cada día esos niños y jóvenes reciben su formación académica basada en valores tales como honestidad, respeto, responsabilidad, entre otros. Nuestro objetivo surgió en las clases de Análisis y Diseño, respondiendo a “que tema se les puede instruir que tenga que ver con nuestras clases y que sea de mucho provecho”. Teniendo ya nuestro foco, surgieron temas de una lluvia de ideas de los cuales seleccionamos huracanes y terremotos, pero no pudimos obviar un tema de suma importancia que es la contaminación debido a la basura.

Agradecimientos especiales a Rubén Darío Gómez y Laura Ramírez



“La obra humana más bella es la de ser útil al prójimo”.

- Sófocles



“El primer paso en la evolución de la ética es un sentido de solidaridad con otros seres humanos”.

- Albert Schweitzer



Una vez ya definido los grupos y las informaciones pertinentes, acudimos al centro con mucho entusiasmo y felicidad de tan solo pensar que vamos a tener la dicha de transmitir informaciones muy importantes y valiosas a niños y jóvenes. Pero cabe destacar que solo fuimos a reforzar esos conocimientos ya que en su mayoría todos sabían sobre los temas en cuestión. Durante el tiempo que estuvimos en la escuela, pudimos notar mucha alegría y atención de parte de los estudiantes, factores que nos llenaban de mayor satisfacción y regocijo.

El amor y el afecto brindado de parte de la escuela da a relucir qué si existen personas buenas, con corazones sanos que quieren y están dispuestos por contribuir para un mejor mañana. Una vez mas se puso en escena y se reafirma el dicho popular de que “las personas no valen por lo material que tienen, sino por el buen corazón”, componente que quedó plasmado en esta humilde escuela.



“La solidaridad y la ayuda mutua son los medios más importantes para que las especies animales sobrevivan”

- Christian Lous Lange

“Hay que ser buenos no para los demás, sino para estar en paz con nosotros mismos”.

- Achille Tournier





Ciudades Sostenibles: América Latina y El Caribe

Por: María Tejada
Estudiante





PIB y Futuro...

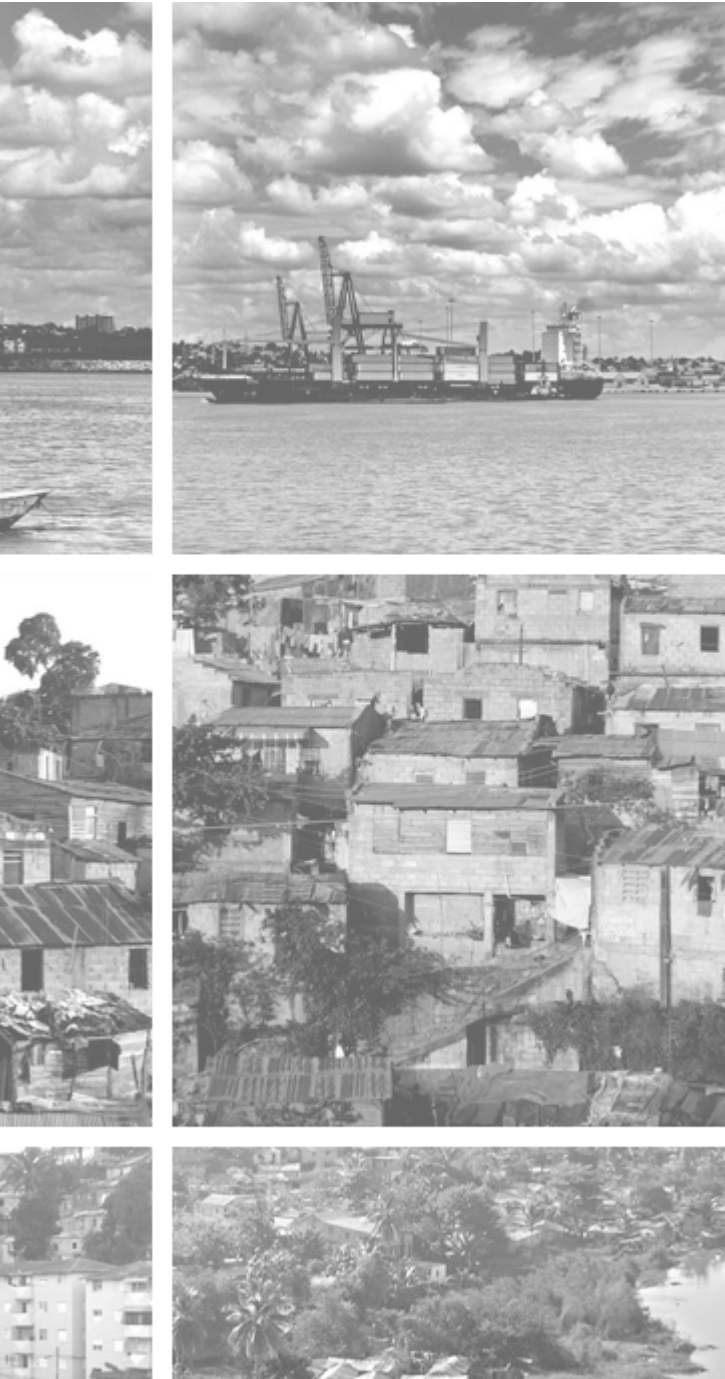
La generación del PIB proviene principalmente de las actividades relacionadas con la extracción y exportación de materias primas, y esto normalmente ocurre en las áreas urbanas. En el estado de São Paulo (Brasil), el estado de México junto con la Ciudad de México y la provincia y ciudad de Buenos Aires, en conjunto, se originaba casi el 25% del PIB regional en 2010.

El futuro sostenible de América Latina y el Caribe está asociado a una urbanización sostenible. Para la construcción de ciudades sostenibles es fundamental una estructura institucional y política que realice una nueva agenda urbana y en un plan de acción regional de implementación, y que atienda a los desafíos derivados de una etapa de urbanización consolidada.

...La Urbanización

América Latina y el Caribe es la región en desarrollo más urbanizada del planeta, con 8 de cada 10 personas viviendo en áreas urbanas. Desde el 1950, la región se urbanizó, aumentando su población urbana del 50 al 80 por ciento, y se espera que alcance el 86 por ciento en el 2050. El principal desafío de la gestión urbana en la región ya no es resolver los problemas de la rápida transición rural-urbana, sino mejorar la calidad de vida, cerrar las brechas de desigualdad y lograr la sostenibilidad en las ciudades.

La urbanización y el desarrollo urbano se correlacionan positivamente con el desarrollo económico y el mejoramiento de las condiciones de vida, de modo que son parte importante en el desarrollo nacional de los países. Por otro lado, se le suma una alta concentración económica en pocas áreas metropolitanas. El crecimiento de las áreas urbanas de América Latina y el Caribe proyecta desafíos ambientales y también económicos, ya que se presentan mayores costos de gestión y el acceso a bienes y servicios se vuelve más inclusivo.

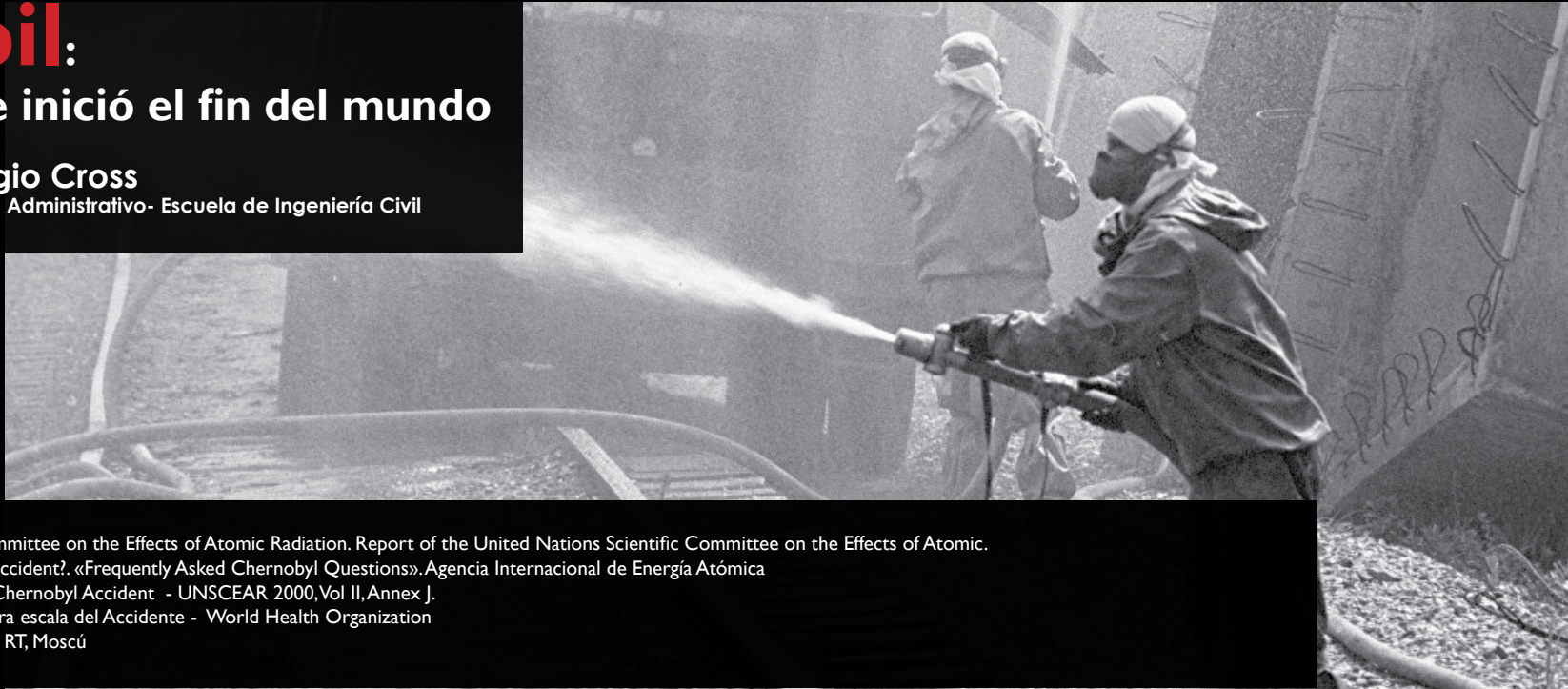


Chernóbil:

La catástrofe que inició el fin del mundo

Por: Sergio Cross

Coordinador Administrativo- Escuela de Ingeniería Civil



Referencias:

- United Nations. Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. Report of the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic.
- What caused the Chernobyl accident?. «Frequently Asked Chernobyl Questions». Agencia Internacional de Energía Atómica
- Exposures and effects of the Chernobyl Accident - UNSCEAR 2000, Vol II, Annex J.
- Informe: Chernóbil la verdadera escala del Accidente - World Health Organization
- Entrevista a Nikolái Tarakánov RT, Moscú

Chernóbil, (antes parte de la URSS) / Ucrania -

A las 1 y 23 minutos de la madrugada del 26 de abril de 1986, aconteció la más grande catástrofe nuclear de toda la historia de la humanidad. Explotó el 4to reactor de la Central Nuclear de Chernóbil, un reactor de condensador de alta potencia (RMBK-1000). La planta nuclear recién abastecida al 100% de combustible radioactivo contemplando unas 200 toneladas de óxido de Uranio, reventó con una gigantesca explosión térmica de 9 días de fuego. 700 toneladas de grafito radioactivo se esparcieron a la fuerza de un volcán.

Unas 50 toneladas de combustible radioactivo se expusieron, además del carburo de boro, erbio, circonio y otras sustancias recrearon una toxicidad 500 veces mayor que la bomba atómica de Hiroshima en 1945. Se produjo el nivel de radioactividad más grande al que un ecosistema ha sido sometido.

La planta tenía 4 reactores, cada uno capaz de producir 3,200 megavatios. Pero accidentalmente se generó una energía descontrolada de hasta 33mil megavatios (una 10 veces más la capacidad de 1 solo reactor). Un total de 1200 toneladas de material radioactivo fueron arrojadas mientras la planta emitía una radiación letal incontrolable de 800-1000 roentgen por hora. Al día siguiente de la explosión, los moradores de la ciudad sentían un irritable sabor metálico en la lengua.

Más tarde, en medio de una nube blanquesina brillante radioactiva, el estado definía la «zona de exclusión» de 30 km de radio; sin advertir todavía a la comunidad internacional. Fueron 36 horas pasada la explosión, que procuraron que la 1era población de a 10km a la redonda saliera de la ciudad y 1 semana después, a toda la zona de exclusión tras satélites espías de los Estados Unidos divulgar el acontecimiento al mundo.

La solidaridad no es un acto de caridad, sino una ayuda mutua entre fuerzas que luchan por el mismo objetivo

- Samora Machel



Liquidadores de Chernóbil
Foto: Sputnik

Con coraje extraordinario, entre 600 - 800 mil iniciales “liquidadores” entre voluntarios y soldados soviéticos se encuartelaron. Entre muchos de ellos, cazadores llamados por el estado mayor para ejecutar a todos los animales de la zona y para la misión de acordonar y custodiar la zona. Cubiertos con sus uniformes de combate modificado con indumentaria de armaduras (de entre 25 y 30 kg) formadas por planchas de plomo y máscaras antigás, cerraron las comunidades adyacentes al desastre.

Fueron 18 días después de iniciada la catástrofe, que el presidente Gorbachov se dirigió al público minimizando la verdadera magnitud del desastre. El bloqueo de información basado en la protección del ideal comunista; y más aún, sobre sus tecnologías nucleares consideradas «secreto de estado», limitó desfavorablemente en un principio para alertar sobre el peligro de la radiación. Desde Washington D.C. y visto como contrincante, el presidente Reagan insistía vívidamente en ayudar en lo que fuera posible, pero la URSS nunca aceptó.

En una y tardía reacción, las tropas y la policía local, valiéndose, de la inmediata y sorpresiva aparición de 1,200 autobuses provenientes de todo el país, lograron evacuar a los 135 mil habitantes de Chernóbil, Pripíat y otras comunas cercanas. En años de limpieza, en total se evacuarían forzosamente unas 300 mil personas gran parte de ellos al día de hoy muy afectados psicológicamente. Y totalmente contrario a lo que les habían dicho, nunca más se les dejó regresar a sus hogares. La cuarentena terminó en sorpresa; fue macabra y en la turbiedad de un aire fantasmal. Emergió la «calma muerta de Pripíat» una ciudad irradiada y de bosques muertos enrojecidos. La ciudad antes llamada “la ciudad del futuro” por ser precursora de una nueva arquitectura de calidad de vida socialista quedó abandonada.

Poseía un novedoso e incipiente diseño urbano en una región de gran escenografía arquitectónica influenciada por la megalomanía del stalinismo regional y de la influencia modernista durante el desarrollo de las artes y la arquitectura soviética. Pero también: trascendentes manifestaciones del postmoderno y el brutalismo, que aunó funcionalidad y estética siendo palpables en las construcciones de hormigón.

El Enemigo Invisible



NUBE RADIOACTIVA

Aquella nube radioactiva “el asesino invisible” o también denominada por la comunidad internacional como la «Nube Chernóbil» se expandió por la atmósfera en 10 días a merced del viento y cubriendo Europa. Las capas de cenizas afectaron directamente a Rusia, Ucrania, Bielorrusia y Suecia.



Subsecuentemente, originando centenares de cánceres a largo plazo en la región. Entre estos, el cáncer de tiroides y la leucemia que se hizo muy popular en las consultas pediátricas por el consumo de leche contaminada. Predominaban síntomas, tales como: náuseas, diarrea, sangrado, pérdida de cabello o problemas de la piel que provocaron muertes.

CRISIS DE LA URSS

La URSS, pionera en energía nuclear padecía de una crisis sin precedentes. Según el mismísimo presidente Mikhail Gorbachov, el acontecimiento generó un impacto que terminó marcando el fin de la unión soviética; Atribuible a un gasto de más de 20 mil millones de dólares; pero este monto aproximado es de acuerdo a estimaciones de los años noventa. Fue Valery Legásov, legendario ingeniero físico – químico, quien lideró el comité científico del desastre, ante el consejo de ministros que presidía Boris Slicherbin y los jefes militares soviéticos e instruyó la descontaminación.



COMUNIDAD CIENTIFICA

Durante meses de operaciones de rescate tras el fatídico accidente, Legásov dirigió las labores de limpieza y respondió a más de 500 científicos y delegaciones en estado de suscito. Pero Legásov cayó en una gran depresión y se ahorcó en vísperas del 2do aniversario de la catástrofe, no sin antes, dejar grabaciones de voz en la que exponía sus creencias y originando conjeturas. El accidente se debió a 2 factores comprobados. El primero por un error de diseño de la planta, por el cual, se responsabilizó al arquitecto ucraniano Víktor Briujánov quien dirigió la construcción. El segundo factor, por una prueba imprudente de potencia que ponía en experimento los protocolos de seguridad en la unidad de control. Por esta, se señaló a Anatoli Diátlov (ingeniero en jefe del experimento causante).



En horas críticas, incubaron la trascendencia del desastre. La milicia removió unos 300 mil metros cúbicos de tierra contaminada enterrándolos con hormigón. Además, se inició apresuradamente la construcción de un sarcófago. 10 mil mineros trabajaron haciendo un túnel de 150m para instalar un sistema de enfriamiento bajo el reactor y para aislar la radiación de aguas subterráneas.

Simultáneamente, y a cargo del comandante Nikolai Anthoskin, se trajeron del frente de Afganistán a las fuerzas especiales y a los soldados más diestros de la infantería que se preparaban para el conflicto bélico regional medio-oriental. Además, a los mejores pilotos de combate quienes pilotearon con gran precisión helicópteros Mi6 y Mi8, transformándolos en cargueros y bombardeando al reactor No. 4 unas 4,500 toneladas de una combinación de: arena, plomo, boro, dolomita y arcilla.

Uno de los helicópteros se estrelló tras los rotores chocar con una de las grúas mecánicas de la planta, pero la misión continuó. Con más de 300 bombardeos y desde una altura 250 metros, estos pilotos soportaron temperaturas aéreas superiores a 200 grados centígrados, hasta controlar (no totalidad) la radioactividad y neutralizar parte de las emisiones radioactivas.



CONTROVERSIAS

Las cifras humanas son muy discordantes. Algunos incluso afirman que se llevó a 60 mil de los valientes liquidadores a la tumba e incapacitó a 150 mil. Según el general Tarakanov: "En las labores de descontaminación trabajó una brigada más grande que el ejército de Napoleón para conquistar Egipto" - agregó en una entrevista televisada: "En 5 años de labores de descontaminación trabajaron 1 millón de personas en los alrededores de la planta". Entonces, no hubo una métrica efectiva en medio de la catástrofe más fantasmagórica de la humanidad.



EL RESCATE AMBIENTAL EN TIERRA

La misión de tierra fue la más difícil. No se quería arriesgar la vida de rescatistas ambientales. Pero los robots cargueros facilitados por Alemania se averiaron por los efectos interceptores a sus sistemas electrónicos por radiación. Por eso, de entre los centenares de miles hombres "liquidadores" fueron elegidos 3,400 que tuvieron que subir al techo de la planta a remover escombros contaminantes. Les llamaron "biorobots" y a cargo del comandante Nikolai Tarakanov quien es científico nuclear y era general del ejército; lideró la extracción. Estos soldados de entre 20-30 años de edad se turnaban de a 2-3 minutos (max 5min). Extrajeron a pico y pala el material y grafito radioactivo.

Se arriesgaron a sufrir dosis de entre 250 y 500 milisievert (msv) de golpe, siendo 2 la radiación media, 5 la máxima que aconsejan que reciba el público general al año; y 100 la dosis máxima para bomberos en plena intervención, según los manuales operativos. Lograron sellar lentamente. Pero según dice el científico-militar Tarakanov en la actualidad, que el peligro no fue totalmente eliminado tras 5 años de la misión militar. Afirma, que el período de desintegración de algunos de los elementos (de los letales radioactivos) que se empleaban en la central es de 100 mil años.

EL MUNDO, HOY...

Hoy la flora y fauna han evolucionado pero en muchos casos con anomalías de mutación y rarezas morfológicas con variaciones genéticas por alteración de cromosomas visibles en animales. Pero al menos subsisten menos del 3% de los átomos radioactivos y los bosques han en parte florecido. La Escala Internacional de Accidentes Nucleares (EIAN) tiene 7 niveles. El accidente de Chernóbil en 1986 fue de 7, al igual que el de Fukushima (Japón) el 11 de marzo del 2011, pero Chernóbil fue 5 veces mayor. Se ha descubierto que el 3% de la contaminación nuclear de aire en el mundo se originó en Chernóbil. Hoy existen unas 400 centrales nucleares en 30 países. El asesino invisible de Chernóbil no se neutralizaba tanto hasta el desmantelamiento del reactor y la contención del nuevo sarcófago en 2012-2017 financiado por los EEUU y la Unión Europea. Es bajo esta estructura que se pretende almacenar neutralizada la radiación. Pero ha habido poco tiempo para rescatar unos 4,300 km² considerados inhabitables por miles de años tras la catástrofe.



¿Cómo es el **nuevo sarcófago** protector de Chernobyl?

Por: **Argeny Alcántara** - Estudiante

Este sarcófago es una estructura conocida en Ucrania como “El Arca”, destinada a contener el reactor nuclear de Chernóbil (Ucrania). El reactor original fue destruido por el desastre de Chernóbil en 1986. Al día de hoy, el objetivo principal de este novedoso sistema es impedir la filtración de material radioactivo del reactor al entorno y el objetivo secundario es hacer,

El sarcófago de la actualidad tiene forma de arco de 110 metros de alto, 150 de ancho y 256 de largo y más de 30.000 toneladas. Este es un arco formado por una estructura de acero con una altura interna de 92.5m, con 12m de distancia entre los centros del arco superior. Una mega construcción verdaderamente única, sin comparativas...



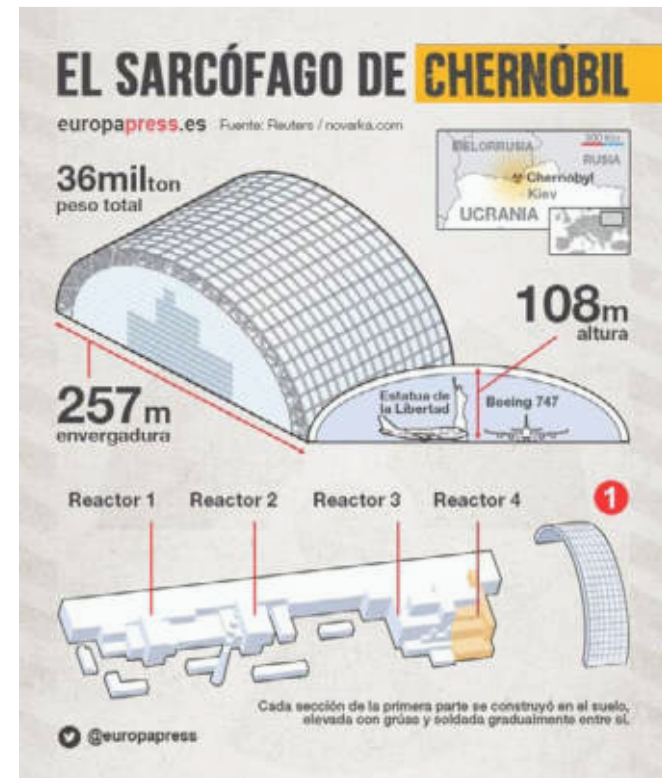
La medida interna del arco es de 245m y el externos abarca 270m, estas dimensiones se basaron por la necesidad de operar equipamientos dentro del nuevo Sarcófago y el desmantelamiento del Sarcófago existente. La longitud global de la estructura es 150m, constando de 13 arcos ensamblados de 12.5m.

Los arcos están contruidos de miembros de acero tubular, y están vestidos externamente con paneles de tres capas. Internamente, cada arco será cubierto en policarbonato (Lexan) para impedir la acumulación de partículas radioactivas en los marcos ellos, este termoplástico posee propiedades muy interesantes en cuanto a resistencia al impacto, resistencia al calor.

Cada uno de los tubos de acero utilizados será Acero de alta calidad de fuerza para reducir la carga de los costados y el peso de ensamblaje.

El acero utilizado en la construcción de las miembros tubulares tendrá un limite fluencia de 2,500 kg/cm², siendo el limite de fluencia la capacidad máxima de resistir esfuerzos sin deformarse permanentemente.

Se creará un vacío entre las secciones del techo mantenido más tibio que aire exterior para impedir la corrosión. La condensación se evitará manteniendo una diferencia de temperatura.



Fotos: BBC

Responsabilidad SOCIAL EMPRESARIAL

Por: Paola Silverio
Estudiante

El pasado lunes 30 de septiembre de 2019, se llevó a cabo la charla 'Responsabilidad social empresarial y uso de las TIC como medio para la inclusión laboral, la cual inauguro la semana de la inclusión UNIBE. Dicha charla estuvo a cargo de la ingeniera Francina Hungría, presidenta de la fundación Francina Hungría, donde se abordaron temas y conceptos referentes a personas con necesidades especiales, los cuales dieron a conocer al publico presente el concepto erróneo que tienen los individuos acerca de las personas con necesidades especiales.

En esta charla se pudo ver que una persona con necesidades especiales no tiene limitaciones, sino que las actividades que realiza, las lleva a cabo de diferente manera. Además, se mostró una aplicación desarrollada por varios estudiantes de la escuela de Ingeniería en tecnología y comunicación (TIC), cuya función consta de dictar por voz cada una de las acciones que se realizan en el dispositivo.



[@ingcivilunibe](https://www.instagram.com/ingcivilunibe)

Estudiantes de Ingeniería Civil y de Arquitectura: UNEN ESFUERZOS

Privilegiado por mi navegación en el oceánico mundo de UNIBE he podido vincular a estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil y de Arquitectura para el desarrollo de proyectos en conjunto. Esto es derivado de un plan innovador del aprendizaje basado en proyectos que permite el debido balance entre la teoría y la práctica de la docencia de dos carreras diferentes; pero que a pesar de perfiles distintos, deben convivir intelectualmente tanto en el entorno profesional como en la academia para poder materializar obras. De mi parte, asesorando en materia de arquitectura a estudiantes y profesores como el Dr. Julio Morales, quien desde el inicio apoyó la idea con el entusiasmo y valoración que le caracteriza. También, al Dr. Jean Carlos Guzmán quien asesoramos entre ambos a estos grupos para la ocasión de San Diego 2020 con la competencia SDC 2020 por el EERI.

De igual modo al Ing Francisco García director de la carrera de Ing. Civil, por la continua labor y la formulación audaz del taller de Ingeniando Accesibilidad; siendo él, también capaz de adicionarse a apoyar la iniciativa. Quedo satisfecho principalmente con nuestros estudiantes (de ambas carreras) por la calidad de su tiempo y la noble y energizante motivación. A continuación, se muestran algunos testimonios de los estudiantes a ver que nos dicen y nombramos varios proyectos que se han venido trabajando bajo este plan tan oportuno.

Arq. **Sergio Samuel Cross Rivera**

Coordinador Administrativo - Escuela de Ing. Civil



SARAH MORALES
(Arquitectura)

Para mí es más que una ventaja colaborar en proyectos con estudiantes de ingeniería porque compartimos nuestros conocimientos de una manera práctica, familiarizándonos con la dinámica real del mundo laboral. Ha sido muy interesante ver sus propuestas y cómo nuestras ideas las complementan y ayudan a desarrollarlas desde otra perspectiva. Me encuentro muy emocionada por ver el resultado final de nuestra intervención, y espero que este proyecto siga teniendo éxito.



JUAN CARLOS MERA
(Ing. Civil)

Al principio no veía posible el proyecto de plaza central, por la falta de conocimiento que todavía nos falta por cursar en nuestra materia. Hemos aprendido un montón de los pasos. Hemos tenido ayuda de profesores de nuestra carrera, de los ingenieros de plaza central y también una gran ayuda de estudiantes de arquitectura para el tema de diseño de la plaza. Estamos encantados! Trabajar con los de arquitectura ha sido una experiencia muy enriquecedora. De este proyecto me llevo grandes colegas y amigos.



ENMANUEL UREÑA
(Ing. Civil)

Esta experiencia ha sido un reto nuevo. Nos ha brindado una oportunidad de observar de primera mano un proyecto diferente a lo que vemos al salón de clase y buscar soluciones. Además, este evento nos permitió, al trabajar con estudiantes de arquitectura, empezar el “networking” con otros profesionales de nuestra generación y poder experimentar una relación común en nuestra carrera laboral. El mayor reto en esta relación fue lograr “Hablar el mismo idioma”, pero solucionada esta situación, el proyecto fluyó de manera natural y con el aporte de cada parte hemos logrado un resultado con grandes fuertes en los campos de ingeniería y arquitectura que lo hacen único en su clase y con el que el grupo se siente satisfecho.



PROYECTO (I): EERI, SEISMIC DESIGN COMPETITION 2020

Para este proyecto que trabajan tanto estudiantes e la escuela e arquitectura como de la escuela de ingeniería civil se desarrolla una propuesta de un rascacielos (diseño sismoresistente) en el centro de San Diego, California. Los equipos de trabajo han logrado completar la Ira Fase del proyecto e incluso clasificaron y han sido invitados por el Earthquake Engineering Research Institute (EERI) a presentar el proyecto en marzo 2020. El docente que asesora por la escuela de ingeniería civil es el Dr. Jean Carlos Guzmán y en los trabajos del desarrollo arquitectónico de la edificación el profesor Sergio Cross.



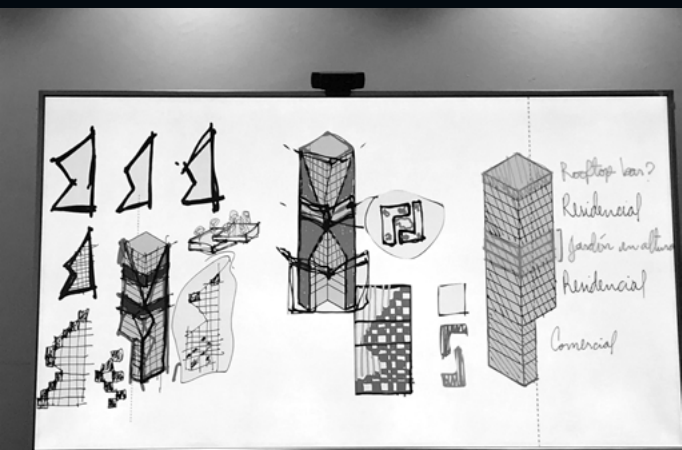
MARIO JAZMIN
(Ing. Civil)

Una vez tuve el honor de realizar un proyecto en colaboración con los arquitectos, noté un gran crecimiento de mis conocimientos con el solo hecho de tratar de entender sus diversas exigencias, que, a su vez, se convertía en un gran reto para mí. Me llena de satisfacción absoluta observar que se logró una excelente fusión en la que quedaron muy claros los roles a desempeñar de cada una de las partes, factor indispensable para un desarrollo óptimo del proyecto.



SARAH VALENZUELA
(Arquitectura)

Esta experiencia ha sido de crecimiento personal, académico y profesional para ambas partes del equipo, lo cual es sumamente clave para el desarrollo de nuestras destrezas y aptitudes que determinan nuestro éxito en el futuro. Pues ejercicios de este tipo fomentan la relación entre ingenieros y arquitectos. En lo particular ha sido un reto combinar nuestras experiencias y conocimientos adquiridos para materializar un proyecto de esta envergadura, pero los resultados son sumamente satisfactorios para ambas carreras, las cuales son indispensables una para la otra.





NICOLE GUERRERO
(Ing. Civil)

Tomar a cabo este tipo de proyectos cuando se es inexperto en el tema es un poco cuesta arriba, sin embargo, el Ing. Morales siempre creyó en nosotros y nos hizo entender que cuando se quiere se puede y que con el poco conocimiento que teníamos más con la ayuda de varios profesionales en el área podíamos lograr grandes resultados. Pude entender mejor como sería realmente mi vida laboral, sin duda alguna esta ha sido una de las mejores experiencias en UNIBE.



ANDRES ROJAS
(Arquitectura)

Dentro de un marco general tener la oportunidad de cooperar y diseñar paralelamente con los estudiantes de ingeniería fue de mucha relevancia. Poder compartir con futuros compañeros de trabajo, nos brinda la oportunidad de realizar un trabajo con un nivel de calidad superior al acostumbrado por la falta de ese personal especializado. Por lo tanto de manera personal entiendo que seguir incentivando al trabajo cooperativo de ambas carreras a lo largo de la academia para reforzar el trabajo colaborativo con experiencias basadas en proyectos.



ALBERTO HEINSEN
(Ing. Civil)

Se nos ha presentado un gran reto una supuesta reconstrucción de Plaza Central. Este proyecto nos ha hecho comportarnos como ingenieros ya profesionales en la consulta de precios y pasos a seguir de una construcción real. Con la ayuda de profesores de UNIBE se nos ha ido facilitando el proceso. Con la disposición de el ingeniero administrativo de la plaza pudimos acceder a plantas y oficinas que nos ha servido para un entendimiento mejor. Sin duda es un proyecto que nos prepara mejor para un futuro como profesionales. La disposición del Ing. Julio Morales fue algo que nos motivó más a hacer un trabajo adecuado.



PROYECTO (2); REMODELACION DE PLAZA CENTRAL

Uno de los principales aliados a la realización de proyectos en conjunto bi-escuelas es el Dr. Julio Morales, veterano constructor y docente de la asignatura Métodos Constructivos. En la oportunidad un equipo de trabajo conformado por estudiantes de ambas carreras prepararon una propuesta para la renovación de plaza central, en especial de su fachada y parte del interiorismo de las áreas públicas de circulación. El profesor Morales quien fue el constructor del centro comercial en 1988, trabaja con los estudiantes la parte de procesos de licitación y procedimientos de la construcción mientras que el profesor Cross asesora la parte de arquitectura relativa al centro comercial, fachadas bioclimáticas incluidas las técnicas de diseño arquitectónico avanzado.

GUILLERMO IRIZARRY (Arquitectura)

Considero que estos proyectos son de gran ayuda tanto en nuestra vida de estudiantes como en el futuro de nuestra vida profesional. Estos nos ayudan a trabajar en equipo, una de las características más importantes de ambas carreras. Además son fuente de conocimientos que no necesariamente se adquieren en cada carrera por individual. Los arquitectos y los ingenieros se distinguen por trabajar en equipo, por lo que este ejercicio me parece una muy buena manera de crear ese respeto entre ambos profesionales de manera temprana.



ERIC MARTINEZ (Ing. Civil)

En la clase de Métodos Constructivos, impartida por el Ing. Julio Morales, me llevo una experiencia muy satisfactoria, ya que se dio la oportunidad de convivir con personas que estuvieron en los inicios de la construcción de Plaza Central, como también aprender sobre los procesos de construcción, tipos de contratos, presupuesto, etc. Visualicé este proyecto como un gran reto. Con retos como este, el estudiante tiene la oportunidad de convivir con un sin número de personas que se ven motivadas tales como el profesor Manuel Lama, Iván Méndez y los estudiantes de arquitectura.



RITA GARRIDO (Arquitectura)

Considero que estos proyectos son de gran ayuda tanto en nuestra vida de estudiantes como para nuestro futuro profesional. Estamos trabajando realmente en equipo, una de las características más importantes de ambas carreras. Los arquitectos y los ingenieros se distinguen por trabajar en equipo, por lo que este ejercicio me parece una manera muy buena de crear ese respeto entre ambos profesionales.





SALMA KUHN
(Arquitectura)

Realmente la experiencia en combinación a estudiantes de ing. civil ha sido una que valoro mucho. Esto me ha permitido la oportunidad de entender como funcionan proyectos en un contexto más real y enfrentar problemas que desde el punto de vista arquitectónico nunca hubiese pensado, al igual que conocer como funciona un mundo tan diferente ha sido muy enriquecedor. Me parece que este tipo de dinámicas deberían emplearse más frecuente luego de uno pasar cierto punto de la carrera para entender como se enfrentarían situaciones más reales



ROSAIDA SCHAUB
(Ing. Civil)

Trabajar de la mano con estudiantes de arquitectura posee ventajas extraordinarias, ya que sus conocimientos y los del estudiante de ingeniería se fusionan y forman lo que es una idea colaborativa para proyectos, en este caso sería el proyecto de accesibilidad en el Alcázar. Una de las muchas ventajas que se obtiene al trabajar en conjunto, es que el arquitecto o el estudiante de arquitectura puede facilitar los planos de la obra o diseñarlos, que sea lo más entendible posible para el cliente y para el mismo estudiante de ingeniería.



RAIMIERY GUERRERO
(Arquitectura)

El trabajo colaborativo es la forma ideal para obtener mejores resultados en el campo laboral, poder tener esta experiencia en la universidad es un privilegio. Tuvimos la oportunidad principalmente de asesorar a los estudiantes de ingeniería en la parte de patrimonio, lo que se podría modificar, lo que no, y modificaciones de que tipo, ya que el Alcázar de Colón es una edificación muy protegida, apoyando la propuesta en tecnología se buscó mantener la edificación intacta y cumplir con el reto de hacerlo accesible universalmente.



PROYECTO (3): ACCESIBILIDAD DEL ALCAZAR DE COLON

El tercer proyecto conjunto entre ambas escuelas fue el proyecto de plantear un Alcázar de Colón accesible. Este proyecto forma parte del denominado: Taller Ingeniando Accesibilidad. En este proyecto los estudiantes de arquitectura elaboraron una investigación entorno a los temas de restauración y conservación de monumentos entrevistando a diferentes consultores de como hacer la intervención y sus respectivas limitaciones acorde a normativas.

Con estas documentaciones y levantamientos que realizaron entonces los estudiantes de Ing. Civil pudieron basar su propuesta técnica de acuerdo a la realidad contextual, de la edad de edificación y de los nuevos códigos de arquitectura sin barreras que fueron analizados durante el taller con el auspicio del Banco BDI, Fundación María Batlle y otras.



EDUARDO AMARANTE
(Arquitectura)



La experiencia de trabajar en conjunto con los estudiantes de ingeniería civil pienso que ha sido una iniciativa excelente, ya que nos pone el reto desde ahora de trabajar en equipo con quienes probablemente sean nuestros futuros colegas. También nos lleva a entender como lograr un producto de calidad, a pesar de que hayamos sido enseñados de distintas formas. Creo que es una pequeña muestra de las dinámicas a las que estaremos expuestos una vez entremos al mercado laboral. Es bueno que actividades como esta involucren ambas partes para el crecimiento académico y personal de los estudiantes.

BIANDRY CABRERA
(Ing. Civil)



En vista de que ambas carreras están totalmente conectadas, la interacción entre estudiantes es una ventaja a la hora de conformar proyectos y buscar soluciones. Considero que entre los estudiantes de ingeniería civil y arquitectura debe existir una relación estrecha y amena para lograr el éxito.

MARIA FERNANDA NANG
(Arquitectura)



El trabajo en equipo es fundamental para la vida profesional de arquitectos e ingenieros, y el taller “Ingeniando Accesibilidad” nos brinda la oportunidad de hacerlo, funcionando como experiencias que darán base a colaboraciones futuras. El taller consistió en guiar a los estudiantes de ingeniería a hacer accesible el Alcázar de Colón, a partir de conocimientos previos de patrimonio, determinando cómo debe ser la intervención respetando todas las normativas establecidas. Fue un reto, por las limitantes que tiene la edificación, pero éstas se convierten en oportunidades para desarrollar la creatividad y buscar soluciones alternas.



COMUNIDAD DE EGRESADOS DE ING. CIVIL



Comunidad de Egresados de Ing. Civil

Por: Javier Toral, Ing.

Egresado de la Escuela de Ingeniería Civil (UNIBE) y encabezando las gestiones de la comunidad de egresados de la escuela

Los egresados son una fuente de experiencias e información para UNIBE y estos son los encargados de poner en alto en nombre de la institución. Solamente observando las mejores universidades del mundo, como en sus escuelas realizan actividades para aglomerar a sus egresados en donde se crean espacios para dar a conocer noticias o experiencias de los alumnos que han pasado o están pasando por las aulas de UNIBE.

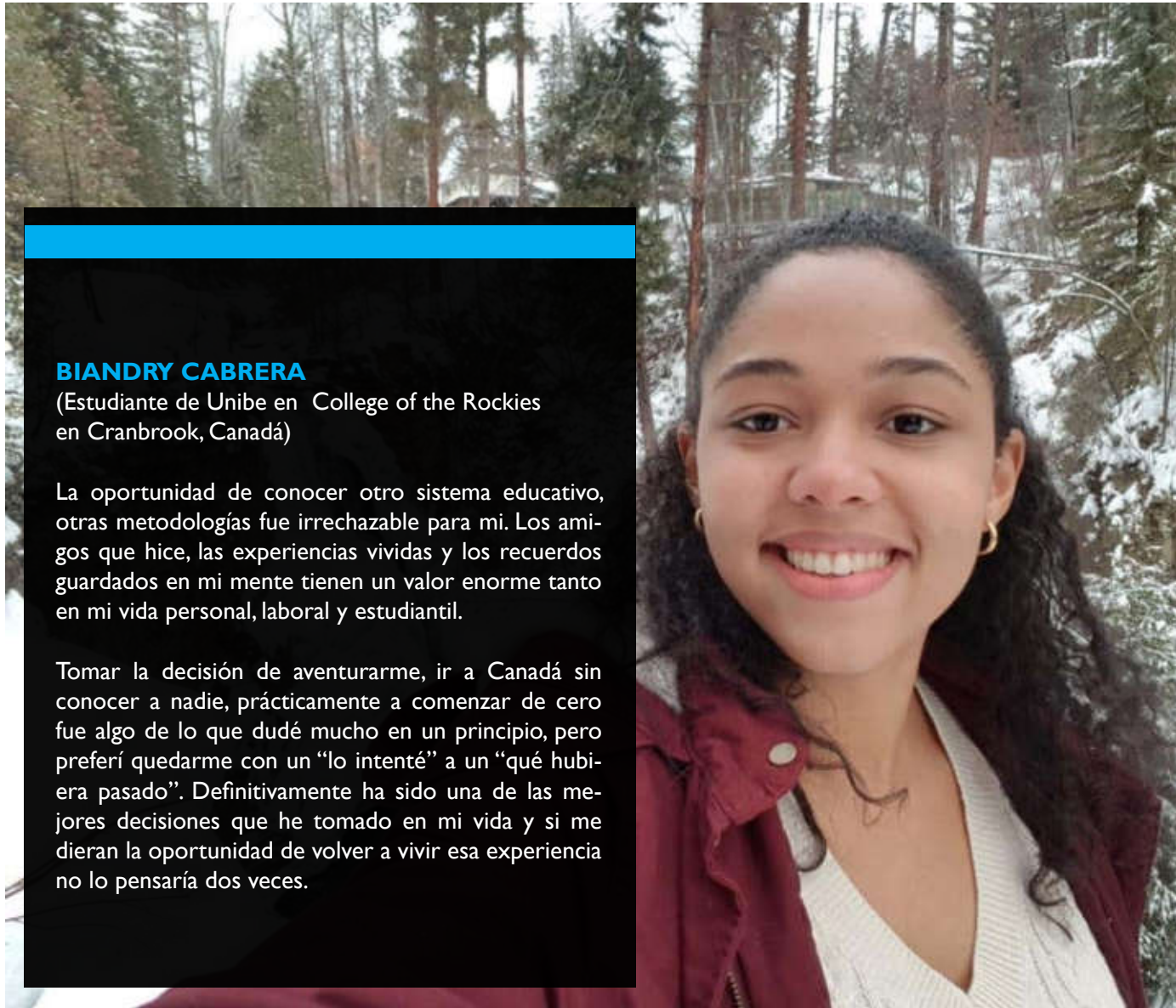
Gracias a estas actividades se crean nuevas conexiones entre egresados y se logra desarrollar el networking en el área profesional, además lo más importante de esta comunidad es que los alumnos de hoy en día necesitan saber qué les está sucediendo a los alumnos que han terminado hace dos, tres, cuatro o cinco años y así poder ayudar a los alumnos en curso con pasantías, empleos o cualquier duda que tengan en el ámbito profesional de las diferentes ramas que tiene la ingeniería civil.

Para empezar una comunidad de este tipo solo se necesita voluntad y muchas ganas.





SEMESTER ABROAD



BIANDRY CABRERA

(Estudiante de Unibe en College of the Rockies en Cranbrook, Canadá)

La oportunidad de conocer otro sistema educativo, otras metodologías fue irrechazable para mi. Los amigos que hice, las experiencias vividas y los recuerdos guardados en mi mente tienen un valor enorme tanto en mi vida personal, laboral y estudiantil.

Tomar la decisión de aventurarme, ir a Canadá sin conocer a nadie, prácticamente a comenzar de cero fue algo de lo que dudé mucho en un principio, pero preferí quedarme con un “lo intenté” a un “qué hubiera pasado”. Definitivamente ha sido una de las mejores decisiones que he tomado en mi vida y si me dieran la oportunidad de volver a vivir esa experiencia no lo pensaría dos veces.



ARTURO LOGROÑO

(Estudiante de Western Michigan University)

Uno de los recuerdos que guardo con más cariño ha sido el trato que recibí por parte de todo el equipo docente.

La dinámica de las clases y la entrega de los profesores, hicieron posible que tuviera una experiencia única. Si tuviera la oportunidad de hacer otro semestre de intercambio lo haría en Unibe sin pensarlo dos veces.

Gracias a Unibe por acogerme y regalarme unos meses llenos de felicidad y de aprendizaje al más alto nivel. Felizmente puedo decir que tuve el placer de pertenecer a la familia Unibe.



ALINA HERNANDEZ
(Western Michigan University)

Este semestre de intercambio ha sido indudablemente el mejor de mi carrera universitaria. Es increíble como cada personal de Unibe tuvo un trato tan único y especial hacia mi. En tan poco tiempo pude generar vínculos y amistades que trascienden las fronteras de la universidad. Participar en el Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Civil en Colombia, fue sin duda la experiencia que más disfrute de todo el intercambio.

Este congreso me reafirmó el por qué elegí esta carrera y por qué debo salirme de mi zona de confort. Orgullosamente puedo decir que en la República Dominicana existe una Universidad que académicamente compite con las mejores universidades del mundo. Gracias a Unibe me llevo a Michigan una maleta extra que va llena de aprendizaje, experiencias, recuerdos y vínculos que, sin duda, son inolvidables!

UNIBE
LEADING GLOBAL EDUCATION

UNIBE
LEADING GLOBAL EDUCATION



**“Mi meta es:
cada año seguir
perfeccionando el
Grupo Concremax y ser
mucho más eficiente en
cada uno de
los departamentos”**

Entrevista por:
Sergio Cross,
Coordinador Administrativo de la Escuela de Ingeniería Civil

JUNIOR TAVERAS

SC: ¿Qué te gustó más de la escuela y de la universidad?

JT: El ambiente de estudio es excelente, ya que el edificio es solo de ingeniería y te permite siempre estar en un ambiente de ingenieros para compartir ideas y poder interactuar de las asignaciones de los docentes.

SC: ¿Qué te motivó a estudiar Ingeniería Civil y como la relacionas a tu forma de ser?

JT: Yo vengo de una familia de constructores, desde que nací estoy viendo construcción y equipos amarillos, para mí la ingeniería civil forma parte de mi ADN.

SC: ¿Cuáles proyectos y/u operaciones importantes has tenido o tienes en la actualidad?

JT: En Higuey estoy desarrollando la segunda etapa (336 apartamentos) del Fideicomiso Higuey City Homes, también estoy iniciando la 3era etapa de Las Colinas que tiene 8 Torres de 10 Niveles. En cuanto al hormigón estamos suministrando en el Hotel Excellence Finnest en Uvero Alto, Club Med Miches y Bahía Príncipe Bávaro.

SC: ¿Cuáles son los desafíos mayores que has tenido al ejercer la carrera?

JT: Nuestros proyectos inmobiliarios han sido mi mayor reto, esto es debido al déficit habitacional en que se encuentra nuestra provincia la Altagracia nuestros proyectos se venden en planos en su totalidad y siempre terminamos ejecutando el proyecto completo ya que se venden en su totalidad.



SC: Retomando a tu natal Higuey. ¿Cómo pudieras contribuir al desarrollo provincial en materia de infraestructura o vía tu profesión, ya que es un tema tan conversado en la provincia?

JT: Precisamente por eso estamos desarrollando el fideicomiso Higuey City Homes, un proyecto ideado para que las familias higueyanas puedan vivir en un proyecto desarrollado con todas las necesidades, siendo este el primer fideicomiso en la ciudad de higuey. Cabe destacar que mi familia viene aportando al desarrollo de nuestra provincia desde sus inicios, mi abuelo Leonel Taveras participó en las construcción de los primeros proyectos hoteleros de la zona (Barceló y Club Med Punta Cana), también hizo la primera pista de aterrizaje del aeropuerto de Punta Cana (en Caliche), también fue propietario de la primera constructora de la provincia Inmobiliaria y Constructora La Altagracia.



SC: ¿Cómo ha sido tu adaptación a la realidad profesional y/o laboral posterior a haber egresado de Unibe?

JT: De inmediato me integré al trabajo y fue muy fácil, ya que mientras estaba estudiando me mantenía involucrado en los trabajos de campo, también es muy importante que los docentes son ingenieros que se encuentran en actividad y se le saca mucho provecho a sus experiencias de trabajo.

SC: En la actualidad hay un nuevo pensum IC4 muy a la vanguardia y distinto al que estudiaste. Me gustaría saber: ¿cuáles asignaturas te atrajeron más y por qué. Si agregas métodos didácticos de profesores sería bueno...

JT: Mecánica de suelos, ya que la parte de teoría y práctica hacían mucho juego y los métodos aplicados en ambas eran bien claros y precisos. Mecánica, estática, los métodos usados por el maestro me servirán para siempre.

SC: ¿Alguna frase con la cual te identifiques para lograr el éxito? **JT:** “El éxito es la suma de los pequeños esfuerzos que hacemos día a día”

SC: Tus compañeros de promoción te identifican como un profesional exitoso. Siendo tu responsable de tantas operaciones en la empresa: ¿Cómo has logrado madurar con los pocos años? El apoyo familiar... el trabajo de campo... experiencias.. ¿qué realmente ha sido?

JT: Siempre veo el lado positivo a las cosas, el apoyo de mi padre ha sido para mí lo más importante y no sé si llamarle apoyo, porque la palabra es que me ha dejado trabajar y desenvolverme por mí mismo y a tomar decisiones importantes sin ponerme un techo, como es común en los padres en nuestro país. Trato también de siempre mantenerme en contacto con todo el que me rodea en mi trabajo, clientes, amigos, compañeros de trabajo, familiares etc.

SC: ¿Qué críticas acerca del ejercicio en la Rep. Dom? Qué te gusta y que no... Generalmente los egresados son muy críticos o a veces radicales al respecto. Esta es una pregunta que no puede faltar.

JT: Entiendo que nuestro país en este aspecto está dando pasos grandes, ya que algunas normas se han ido aplicando, pero lo más importante en nuestro sector es la evolución que ha tenido el ministerio de obras públicas, dándonos acceso a hacer lo correcto sin tener que perder mucho tiempo. De igual manera entiendo que nos queda mucho por hacer y que el trabajo es de todos, yo mismo estoy preparando la empresa siempre para lo que viene y trato de estar al día con todos los permisos requeridos, tanto para el hormigón como para la licencia de construcción en los proyectos inmobiliarios.



SC: 3 cosas que para ti debe hacer un estudiante de ing civil durante su formación y dinos 3 que no debe hacer.

JT: Un estudiante de Ing. Civil debe de:

Nutrirse de las experiencias de trabajo de los docentes, amigos o familiares.
Viajar y hacer seminarios o algún congreso que involucre la ingeniería civil.
Visitar obras civiles.

Un estudiante de Ing. Civil no debe de:

Siempre y cuando no sea necesario, no debe trabajar porque la carrera de ingeniería civil demanda mucho tiempo y trabajando estoy seguro que no pudiera dedicárselo.

SC: En la Universidad fomentamos mucho el trabajo en equipo, ¿Qué piensas acerca de la importancia de este tema durante la formación? Pues nadie hace nada solo en la vida...

JT: Para mí es lo más importante luego que te integras a un trabajo, ya que trabajar en equipo es bien difícil cuando alguien no sabe hacerlo, en el trabajo (tu equipo) vas a encontrar personas con diferentes criterios que tendrás que saber usarlos para poder resolver problemas y situaciones que se crean en el día a día.

La confianza en tu equipo para mí es lo más importante, siempre es bueno rodearte de buenos profesionales, pero si no confías en ellos no vale de nada, porque al final vas a terminar haciendo lo que piensas no trabajando en equipo.

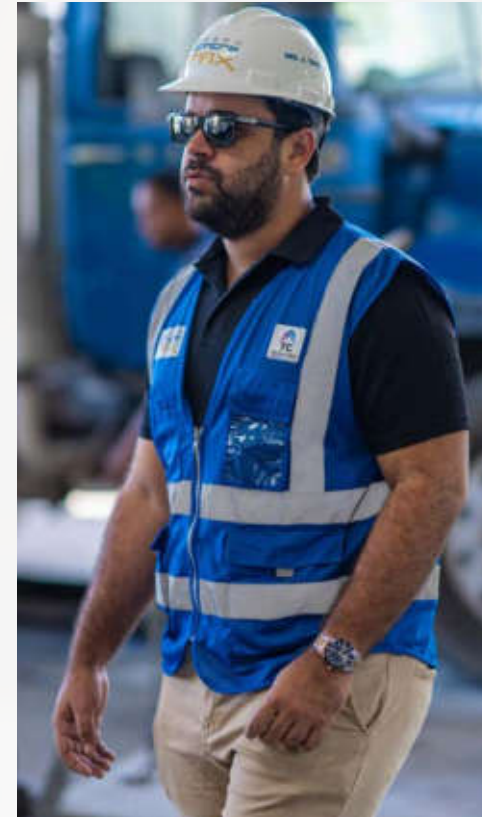
SC: ¿Qué te ha cambiado tras tu estudiar Ing. Civil, tu matrimonio, tu hijo...?

JT: Mi familia me ayuda a crecer, mi esposa y mis hijos me motivan día a día a exigirme más como persona al igual que mi padre y mi abuelo, mi meta es seguir sus pasos y fortalecer el nombre que ya ellos construyeron.

Para mí la ingeniería civil ha sido mi mejor elección, por eso es que realmente el cambio en mi vida no ha sido notorio.

SC: No debemos dejar de preguntarte: ¿Qué tan importante es el apoyo de la familia para un joven inquieto lograr sus metas?

JT: Lo más importante es que mi familia confía en mí y como dije anteriormente, gracias a Dios no tengo un techo por parte de ellos, por eso puedo crecer y lograr metas que para mí eran inalcanzables.



SC: Vamos al tema de emprender ¿Cómo un joven egresado debe emprender una empresa, proyectos, iniciativas? ¿Qué les recomiendas a los que tienen mil ideas pero que no tienen recursos por ejemplo económicos u otros para desarrollarlas?

JT: En el sector de ingeniería civil nuestro país aún está lleno de oportunidades, aparte que las cosas en nuestro sector han cambiado y las empresas que no evolucionaron a tiempo han ido desapareciendo o desaparecerán si no lo hacen, estamos en un mundo que la imagen y preparación lo son todo por eso ya no se vale improvisar, quiero decir que cuando se quiera emprender algún proyecto, lo primero es tener conocimiento y estar preparado.

SC: ¿Prefieres ser empleado o empleador? Por qué...

JT: Los retos mayores son del empleador, ya que es quien toma la responsabilidad de la empresa y de quienes la conforman, a mí me gustan los retos y enfrentar las situaciones que surgen en el día a día, pero entiendo que es subjetivo, no le veo la diferencia siempre y cuando ambas partes cumplan con sus responsabilidades.





SC: Tu mensaje para la toda la comunidad educativa...

JT: Con responsabilidad todo se logra y deben ser responsables a momento de tomar una decisión y no hacerlo porque alguien lo dijo, sino porque lo así lo sientan.

SC: ¿Cómo nace Grupo Concremax?

JT: Grupo Concremax Nace en 2006 cuando los hoteles barceló vinieron a reestructurar su complejo hotelero “barceló bavaro” y contactaron a mi abuelo (Leonel Taveras) quien ya en ese momento había vendido su constructora a unos empresarios boricua y el recomienda a concremax (empresa de mi padre) para el movimiento de tierra, suministro de hormigón y desarrollo de obras civiles.

SC: ¿Qué significa para ti **GRUPO CONCREMAX?**

JT: Es un gran reto, ya que soy tercera generación y enfrente muchas costumbres y experiencias (buenas y malas), pero a la vez me hacen esforzarme mucho más a momento de tomar alguna decisión.

Mi meta es cada año seguir perfeccionando la empresa y ser mucho más eficiente en cada uno de los departamentos.

Resultados Electorales de la AEIC + Nueva Directiva

Por: María Tejada



Plancha Ganadora



**Ganaron Elecciones de la
Asociación de Estudiantes de Ingeniería Civil
(AEIC 2019-2020):**

Participaron en la contienda como PLANCHA NO. 1:

- Anthony Logroño
- Karen Gil
- Luiz David Ruiz
- Marcos Loinaz
- Paola Pagán
- Nicole Santana
- Luis Jiménez

Participaron en la contienda, también:

PLANCHA NO. 2

- Juan C. Pérez
- Biandry Cabrera
- Richard Hernández
- Eugenio Miranda
- Guillermo Geraldo
- Samuel Mata
- Eva Sánchez

NUEVA DIRECTIVA

Anthony J. Logroño Rodríguez

Presidente - AEIC



Fomentar la inclusión entre todos los estudiantes de la escuela. Dejar establecido un marco de actividades extracurriculares accesible a todos los alumnos donde se realicen y/o asistan los estudiantes. Implementar talleres en diversas áreas que permiten al estudiante conocer los conocimientos básicos de cada área de la ingeniería y que de tal manera puedan ver que área le gusta más.

Karen Camil Gil Paulino

Vicepresidenta - AEIC



Velar siempre por la legalidad de todas las acciones y resoluciones de la Junta Directiva y de todos los miembros del AEIC-UNIBE. Mantener una actitud activa con respecto a los miembros de otras Juntas Directivas y del mismo AEIC. Velar por el buen desarrollo de las actividades realizadas por el AEIC, para que todos los estudiantes de ingeniería civil UNIBE tengan la mejor experiencia posible durante nuestro período.

Luis Ruiz

Tesorero - AEIC



Pues llevar la contabilidad clara y precisa de los ingresos de la asociación. Cobrar y recibir toda deuda que tenga la asociación AEIC. Pagar todos los gastos necesitamos con permiso siempre de la asociación.



Marcos José Loinaz

Relaciones Públicas y Redes Sociales - AEIC

Poder cumplir con todas las propuestas de la AIEC. Crear eventos atractivos para que todos los estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil puedan asistir. Ser la voz de los estudiantes de la escuela.



Paola Pagán

Encargada de Actividades Estudiantiles - AEIC

Poder cumplir con todas las propuestas de la AIEC. Crear actividades que incentiven a los estudiantes a participar. Que los estudiantes se sientan escuchados y ser la voz de ellos.



Nicole Santana

Encargada de Actividades Académicas - AEIC

Planificación de más paseos universitarios relacionados a su área de carrera. Creación de un área en la escuela de ingeniería donde los estudiantes puedan estudiar.



Luis Jiménez

Secretario General - AEIC

Como Secretario General de la Asociación de Estudiantes de Ingeniería Civil 2020, pondré mi mayor empeño en elevar el nivel y la calidad de la escuela en todos los aspectos; asegurando que los eventos se lleven a cabo con una buena organización, manteniendo una constante oferta de charlas acerca de temas relevantes en la carrera, entre otras.

DIRECTIVA EERI STUDENT CHAPTER- UNIBE



(Earthquake Engineering Research Institute)



Luz del Alba Lopez
Presidenta EERI - Chapter (UNIBE)

Como presidente del EERI@UNIBE Student Chapter pretendo dejar una huella en la comunidad estudiantil de nuestra universidad provocando interés de su parte hacia la ingeniería sismo resistente e inspiración para aprender sobre todo lo que comprende.

Del mismo modo, espero motivar a los ingenieros civiles de nuestro país a utilizar medidas y procesos que fomenten estructuras seguras y resistentes ante sismos debido a la vulnerabilidad presente en la isla. Por último, poner el nombre de nuestra escuela y alma mater en alto mediante una gestión planificada y eficiente con el fin de lograr grandes metas.

Enmanuel Ureña
Vice-presidente - EERI - Chapter (UNIBE)



“Siendo parte de este club espero que logremos dejar nuestra huella en nuestra alma mater con resultados tangibles como la primera directiva del mismo, así como también ser un puente para que otros estudiantes que se interesan por el tema de la sismicidad se adentren al mismo. Sin embargo el club no es solo académico, al tener personas que disfrutan de un tema en común se vuelve además un grupo social.”



Emely Pérez
Secretaria EERI - Chapter (UNIBE)

Formando parte de este nuevo capítulo, espero que logremos aportar de forma dinámica a la concienciación de la comunidad interesada en un tema tan importante como lo es la sismicidad, de forma que con el tiempo este capítulo pueda trascender al interés de más estudiantes y profesionales creando así una comunidad donde todos aportemos y disfrutemos del aprendizaje.



Rubén Castillo
Tesorero - EERI - Chapter (UNIBE)

Mi expectativa siendo parte de la directiva del capítulo es que podamos alentar a los estudiantes de ingeniería al estudio de la sismo resistencia, porque es un peligro latente de nuestra nación, por encontrarnos entre dos importante placas (placa del Caribe y la placa norte americana). Además de alentar, también aprender más sobre el tema.



Ester Vilchez
Encargada de Redes Sociales EERI - Chapter (UNIBE)

Subo un post importante y historias que las personas aprecien de todo lo que vamos haciendo para mejorar el capítulo. Mis expectativas con este capítulo es poder crecer y que muchos quieran unirse. También hacer muchas actividades creando conciencia y llevando siempre lo mejor del grupo.

FELICIDADES

Graduandos

- JORGE ENRIQUE ABREU MERA
- GABRIEL ANTONIO ACOSTA DURÁN
- AMBAR LORENA CARBUCCIA
- LUIS CARLOS FERNÁNDEZ BORDAS
- MOISÉS PEÑA MONTILLA
- OSCAR FERNANDO SANZ PIMENTEL
- JOSÉ ALBERTO VÉLEZ POLANCO

UNIBE

LEADING GLOBAL EDUCATION

ESCUELA DE
INGENIERÍA
CIVIL



NOVIEMBRE 2019

UNIBE
UNIVERSIDAD NACIONAL
INSTITUTO VENEZOLANO
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

FIU
Engineering
& Computing

Amplia tus oportunidades
de carrera con una experiencia
académica internacional

**INGENIERÍA CIVIL
DOBLE TITULACIÓN**



UNIBE
LEADING GLOBAL EDUCATION

[@ingcivilunibe](https://twitter.com/ingcivilunibe) **FIU**



Equipo Editorial

Francisco García

Director,
Escuela de Ingeniería Civil - Unibe

Sergio Cross

Editor de la revista,
Coordinador Administrativo,
Escuela de Ingeniería Civil - Unibe

Autores:

Académicos:

Francisco García

Sergio Cross

Javier Toral

Estudiantiles:

María Paula Suverbí

Alberto Heinsen

Alice Segura

César Tapia

Jatna Tito

Jorge Abreu

Yarisol Mateo

Luz López Viillar

Paola Silverio

Michell Abreu

Rosaida Schaub

Argeny Alcántara

María Tejeda

Luis Jiménez

Mario Jazmin

Ester Vilchez

Rubén Darío Castillo

Publicada para: Enero 2020

Escuela de Ingeniería Civil

Universidad Iberoamericana (Unibe)

Santo Domingo - República Dominicana

@ingcivilunibe

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL