

## BOLETÍN DE PRENSA RC 2021 No. 3

### FECHA 30 septiembre 2021

#### Avances del sistema metro en Bogotá

##### Hitos importantes

2026 terminarán las obras del viaducto y llegará el primer tren para la fase de prueba

2027 terminará fase de construcción. Comenzará fase de pruebas, certificaciones y puesta en marcha

Quedarán instalados todos los sistemas metro ferroviarios

2028 empezará la operación comercial de la primera línea del metro de Bogotá

#### Avance de la construcción de la línea 1 del metro de Bogotá

##### Materiales constructivos del proyecto

1.000.000m<sup>3</sup>

Concreto

50 MPa: 200.000m<sup>3</sup>

General: 800.000m<sup>3</sup>

30.000 Ton

Acero reforzado

F<sup>''</sup>c420MPa

30.000m<sup>3</sup>

Hormigón asfáltico

23.000.00m<sup>2</sup>

Emulsión asfáltica



imagen tomada de la pag web metro de bogota.gov.co

#### Etapas de diseño

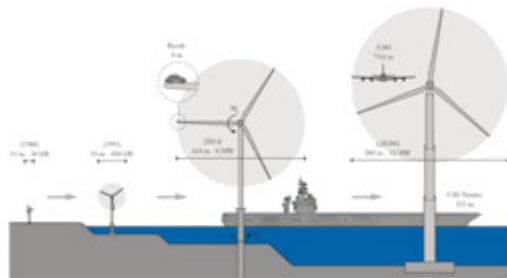
Diseño conceptual	30%
Diseño preliminar	60%
Diseño de detalle	90%
Diseño aprobado para construcción	100%

### Riesgos de obtener el conocimiento solamente de las redes sociales

La web 4.0 es una web abierta, conectada, predictiva e inteligente con el objeto de ofrecer soluciones específicas al usuario, basándose tanto en información que éste da o ha dado. Se trata de un nuevo paradigma que se propone mejorar la experiencia de las personas en internet gracias a nuevas y mejores tecnologías que permiten una interacción más completa y personalizada.



### Por qué diseñar torres eólicas de concreto



### Características generales y ventajas de las torres de concreto

- Comportamiento estructural adecuado para cargas cíclicas
- Puede alcanzar mayores HH y soportar turbinas más potentes
- Flexibilidad y adaptabilidad a cualquier HH y potencia de turbina
- Fábricas móviles dentro o fuera del parque
- Producto orientado al contenido local
- Transporte y colocación orientado a minimizar operaciones complejas
- Elevada durabilidad y bajo mantenimiento requerido
- Aplicación de los controles de calidad estándares en estructuras posttesadas
- Ahorro en la cimentación comparado con las cimentaciones de torre de acero
- Mayor funcionalidad dado el mayor espacio interior en base de torre



## Nuevo enfoque para determinar y cobrar el AIU en Colombia

Rompamos paradigmas

Los A.R.P.U. sean partidas del contrato

Los A.R.P.U. (antes AIU) para el Contrato se declaren en detalle por planilla en la Oferta

Hablemos de RIESGOS PREVISIBLES

No se incluyen IMPREVISTOS en la oferta

Los A.R.P.U. se liquiden dentro del acta mensual de contrato

Los A.R.P.U se reconozcan aún durante suspensiones de contrato

El financiamiento causado se liquide mensualmente

La utilidad se defina a partir de la rentabilidad por el proponente

## Estructuración de proyectos de ingeniería en BIM

Que es BIM

Es una metodología de trabajo colaborativo

Basada en procesos de gestión de información mediante uso de modelos digitales 3D

Da herramientas para optimizar las etapas del ciclo de vida de los proyectos de edificaciones e infraestructura

Su intención apoyar arquitectos, ingenieros y profesionales de la construcción

Ventajas de implementar BIM

Sustentabilidad

Análisis de eficiencia energética

Reutilización de recursos naturales

Eficiencia en manejo de residuos

Mayor eficiencia

Compactación del ciclo de vida de un proyecto

Planeación y costeo más preciso

Mejor manejo y coordinación desde la pre-construcción

Comunicación y colaboración

Desarrollo de información digital contenida en la nube

Coordinación en tiempo real de las disciplinas del proyecto

Fácil acceso a información actualizada

Seguridad en sitio

Identificación y solución temprana de riesgos

Planeación para contención de casos COVID-19

Planeación de protocolos de seguridad con base en modelos BIM

## Los retos del concreto en la implementación del BIM en edificaciones

Teoría general de sistemas

Bludwig Von Bertalanffy la plantea como entendimiento del entorno natural, extrapolable a todo

El todo tiene que ver con todo

El todo es la suma de todas las partes

Todo esta interconectado e interrelacionado

Visión holística del ecosistema de la construcción

Relación de los conjuntos de sistemas que hacen parte de una edificación

La claridad sobre los elementos que componen el sistema facilita procesos de estandarización.

Un elemento estandarizado facilita su proceso de producción.

### Soluciones Innovadoras

Location: Rabat, Morocco

Panel Size: 1.75 x 5.25 m (5.8 x 17.2 ft)

Area: 1,600 m<sup>2</sup> (17,220 ft<sup>2</sup>)

Year: 2011

Architect: Zhor Jaidi Bensouda



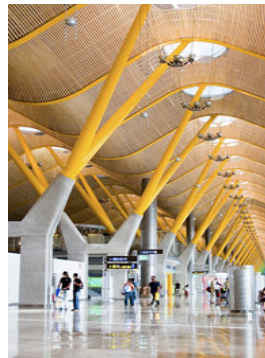
Concreto pigmentado

Aeropuerto de Madrid, Barajas T4.

Arqs. Rogers Stirk

Harbour+Partners, Lamela Arquitectos,

Luis Vidal, Coautor con L.A.



## Concretos con valor agregado

### Concreto Permeable

Son concretos con una alta tasa de infiltración medida en mm/seg.

Porcentaje de vacíos mayores de 15%.

No se utiliza arena para su fabricación.

Se utilizan aditivos especiales para obtener una buena aglomeración de los materiales

Se deben colocar utilizando compactación.

Son un sistema



### Concreto liviano

Pesos Unitarios <math><1.900\text{k/m}^3</math>

Se utilizan agregados livianos (Perlas de Poliestireno)

Se utilizan agentes espumantes.

Autonivelante





- Concreto estampado
- Concretos con tratamiento superficial de diferentes texturas
- Se utilizan endurecedores
- Moldes para dar la textura
- Se utilizan desmoldante
- Se utilizan sellantes
- Se requiere mano de obra calificada



- Concreto antideslave
- Se utilizan ante la presencia de agua
- Se utilizan aditivos especiales que ayudan a minimizar la pérdida de finos
- Son muy cohesivos
- Se pueden producir con diferentes tipos de agregados



## Mas allá del concreto de 3000PSI

Razón fundamental del concreto de alto desempeño y sinergia necesaria para su éxito

Para el Propietario

Alto rendimiento de la inversión

Mejores prestaciones para ofrecer

Para el Diseñador

Balance entre la inversión y las exigencias arquitectónicas

Para el Constructor

Posibilidades de reducción de tiempos

Factibilidad del uso de materiales

Para el Productor de concreto

Control preciso en producción

Material omnipresente

Alta tecnología

Los descuidos son imperdonables

Para el Ambiente

Menor volumen de material



Proyecto Portomarine – Cartagena

### UNICRETO 3

Desarrollo del Concurso – Asignación de variables y diseño

### Equipo ganador

EQUIPO:	FIUSAC01
INTEGRANTES:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raúl Enrique Ávila</li> <li>• Mynor Eulizar Suruy Coc</li> </ul>
UNIVERSIDAD:	Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD:	Facultad de Ingeniería
PAÍS:	Guatemala



*Felicitaciones*

### Equipo Inscritos

Se inscribieron **69** equipos de **33** Universidades de **7** países:

- |                |    |
|----------------|----|
| 1. Bolivia     | 2  |
| 2. Colombia    | 22 |
| 3. Ecuador     | 7  |
| 4. El Salvador | 2  |
| 5. Guatemala   | 17 |
| 6. México      | 1  |
| 7. Perú        | 18 |

