



ASOCIACIÓN DOMINICANA
DE PRODUCTORES DE
CEMENTO PORTLAND



WEBINAR



Miércoles **28 de Abril**
4:00 p.m.

**LA INNOVACIÓN CONCRETERA
EN TIEMPOS DEL COVID**

ING. VÍCTOR RODRÍGUEZ

SAVE THE DATE



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com

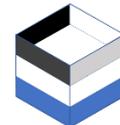




La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com





ID

OPERACIONES DE UNA CONCRETERA SUSCEPTIBLES DE AUTOMATIZACIÓN

ING. VICTOR ANTONIO RODRIGUEZ VALENZUELA

1. INTRODUCCION.

EN LA ACTUALIDAD EXISTEN MUCHAS ACTIVIDADES QUE YA NO PUEDEN LLEVARSE A CABO SIN EL EMPLEO DE UN SISTEMA DE COMPUTO. EL USO DE COMPUTADORAS EN ALGUNAS DE ESTAS ACTIVIDADES ES CONOCIDO POR TODOS NOSOTROS EN OTRAS MAS, TAL VEZ NI NOS IMAGINAMOS QUE ESTO PUEDA EXISTIR.

HASTA CON ANALIZAR RAPIDAMENTE EL MEDIO QUE NOS RODEA PARA DETECTAR AQUELLAS ACTIVIDADES EN LAS QUE TUVO QUE VER ESE PEQUEÑO GIGANTE LLAMADO MICROPROCESADOR.

SUPONAMOS QUE AL TERMINAR ESTE SEMINARIO DECIDIMOS IR A UN SUPERMERCADO PARA COMPRAR AQUELLO QUE TOMAREMOS EN NUESTRA CENA.

AL ESTAR FORMADOS EN LA LINEA DE ESPERA DE LA CAJA REGISTRADORA DEL SUPERMERCADO, SEGURAMENTE VEHOS QUE LA MAQUINA REGISTRADORA YA NO ES AQUEL ARMATOSTE QUE VEIMOS HACE 10 AÑOS, SINO QUE AHORA ES UNA PEQUEÑA TERMINAL DE UNA COMPUTADORA CENTRAL LA CUAL LLEVA EL REGISTRO INVENTARIADO DE TODO LO VENDIDO EN EL DIA PARA SU REPOSICION, ADEMAS DE CALCULAR EL IMPORTE DE LO COMPRADO Y LOS IMPUESTOS CORRESPONDIENTES. EN ESTADOS UNIDOS YA ES COMUN EL USO DEL CODIGO UNIVERSAL DE PRODUCTO, EL CUAL PRONTO VEREMOS EN MEXICO, QUE AGILIZA LA OPERACION DE REGISTRO DE MERCANCIA COMPRADA A TRAVES DEL USO DEL BARRIDO LASER QUE TRANSMITE LA INFORMACION CONTENIDA EN EL CODIGO UNIVERSAL DE PRODUCTO A LA CAJA REGISTRADORA COMPUTARIZADA.

SI EL PAGO LO EFECTUAMOS CON UNA TARJETA DE CREDITO, LO PRIMERO QUE HACE LA CAJERA ES VERIFICAR EN UN LISTADO DE COMPUTADORA SI NO ESTA CANCELADA NUESTRA TARJETA O SI NO HEMOS EXCEDIDO EL LIMITE PERMITIDO DE CREDITO. SI TODO ESTA CORRECTO, FIRMAREMOS UN COMPROMISSE DE COMPRA QUE POSTERIORMENTE SERA PROCESADO POR UNA COMPUTADORA, PARA QUE EN EL CASO DE NO PAGAR A TIEMPO SE NOS CALCULEN LOS MODICOS INTERESES QUE TENDREMOS QUE PAGAR.

AL SALIR DEL SUPERMERCADO NOS DIRIGIREMOS CON TODO Y LAS MERCANCIAS QUE HAYAMOS COMPRADO A NUESTRO MODESTO AUTOMOVIL, EL CUAL TAL VEZ YA FUE DESARROLLADO O PINTADO POR UN ROBOT EN LA PLANTA DE PRODUCCION. SI TIENEMOS GUSTO POR REFINADOS, EL AUTOMOVIL TENDRA UN PANELO UNIFICADO DE INSTRUMENTOS QUE NOS INDICA DIGITALMENTE CON COLORES OPTICOS, LA VELOCIDAD Y LAS TEMPERATURAS DEL AGUA Y EL ACEITE, ENTRE OTRAS FOMERIAS Y ADEMAS DE ACENTUARNOS CON SUS MENSAJES COMPUTARIZADOS COMO EL DE "FAVOR DE ABROCHARSE EL CINTURON DE SEGURIDAD" O EL DE "NO OLVIDE SUS LLAVES", LO CUAL POR LA LEY DE MURPHY TERMINAREMOS POR HACER.

SIGUSCON (Sistema Gerenciador de Usinas de Concreto) Versão 1.8.121 22/02/12 15:16 - (Tica Ltda)

Logoff | Cadastros | Produção | Definições | Administrador | Backup | Versões | Sobre | Fechar

Supervisor

Produções Disponíveis

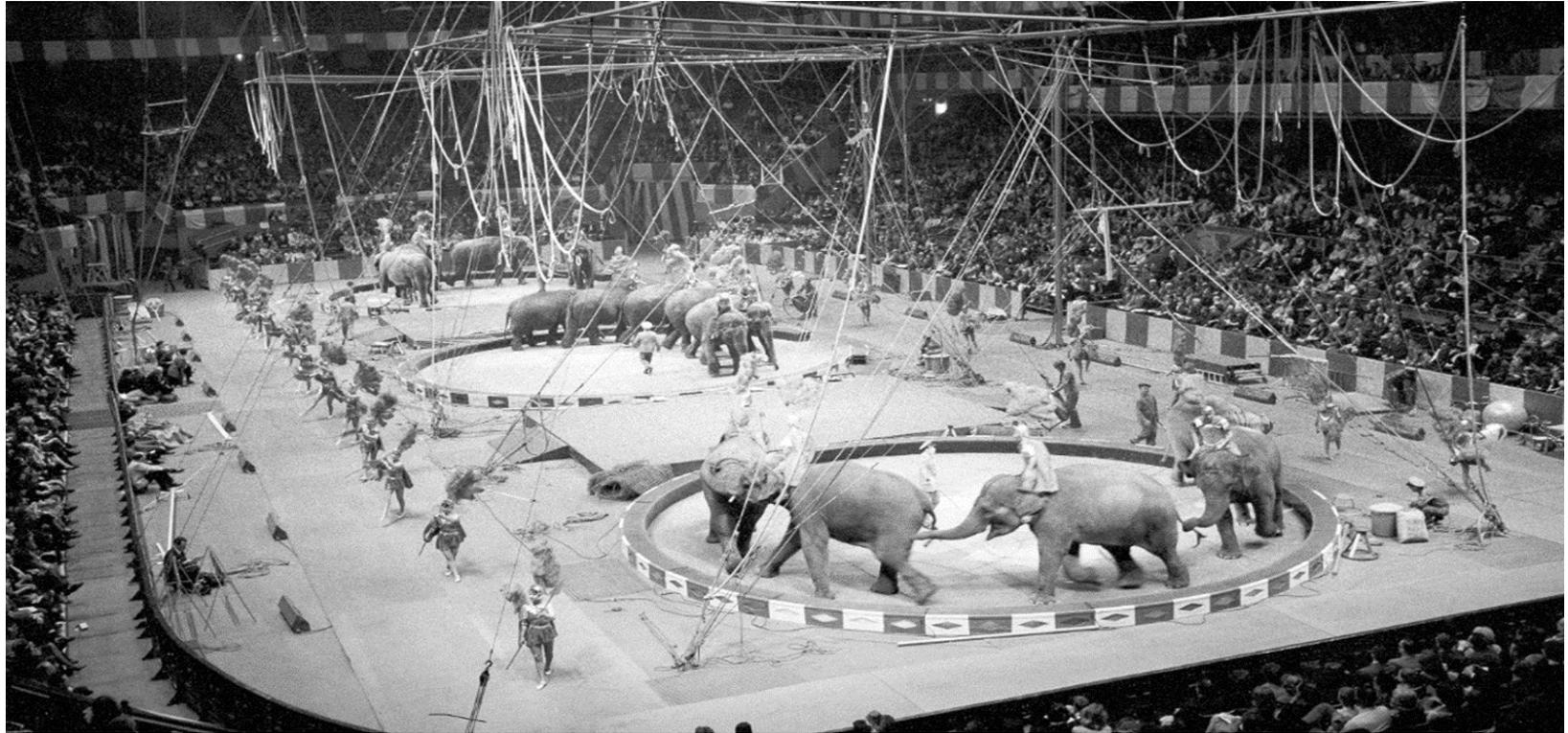
Produção	Pedido	Cód. Cliente	Traço	Volume [m³]	Veículo	Tip
Produzindo	10398	720	20 B BT0 S14GA	6,00	DFB-3003	Boat
Disponível	10530	117	20 C SL+1 GPA	6,00		Conv
Disponível	10476	385	20 B BT0 S14GA	7,00		Boat
Disponível	10477	385	20 B BT0 S14GA	7,00		Boat
Disponível	10478	385	20 B BT0 S14GA	7,00		Boat
Disponível	10479	385	20 B BT0 S14GA	5,00		Boat
Disponível	10525	615	25 C SL+1 GPA	6,00		Conv
Disponível	10526	615	25 C SL+1 GPA	6,00		Conv
Disponível	10527	462	25 C SL+1 GPA	4,00		Conv
Disponível	10528	462	25 C SL+1 GPA	4,00		Conv
Disponível	10531	13	18 B BT0 S14G	8,00		Conv
Disponível	10533	13	18 B BT0 S14G	5,50		Conv
Disponível	10529	462	25 C SL+1 GPA	4,00		Conv
Disponível	10532	328	18 B BT0 S14GA	8,00		Boat
Disponível	10523	449	E MAG 250	5,00		Conv
Disponível	10487	616	20 B BT0 S14GA	8,00		Boat
Disponível	10459	787	20 B BT0 S14GA	3,00		Conv
Disponível	10534	752	18 B BT0 S14G	6,00		Boat
Disponível	10535	752	18 B BT0 S14G	6,00		Boat
Finalizado	10469	789	18 B BT0 S14G	5,00	DFC-0883	Boat
Finalizado	10470	789	18 B BT0 S14G	5,00	DFB-3303	Boat
Finalizado	10484	721	20 B BT0 S14GA	6,00	EFO-2272	Boat
Finalizado	10485	721	20 B BT0 S14GA	6,00	DFC-0883	Boat
Finalizado	10486	791	18 B BT0 S14G	4,00	DFC-0883	Boat
Finalizado	10481	13	18 B BT0 S14G	7,00	DFC-0883	Conv

Traço FCK 20 SLP 14+2 BT 0+0

Ordem	Materia-prima	Sigla	Unidade	Tolerancia	C. %
1	PEDRISCO	PDO	KG	10	
2	PÓ DE PEDRA	PDP	KG	10	
3	AREIA NATURAL MEDIA	ARN	KG	10	
4	DOLOMITICA	DOL	KG	10	

Uma Carga em Produção





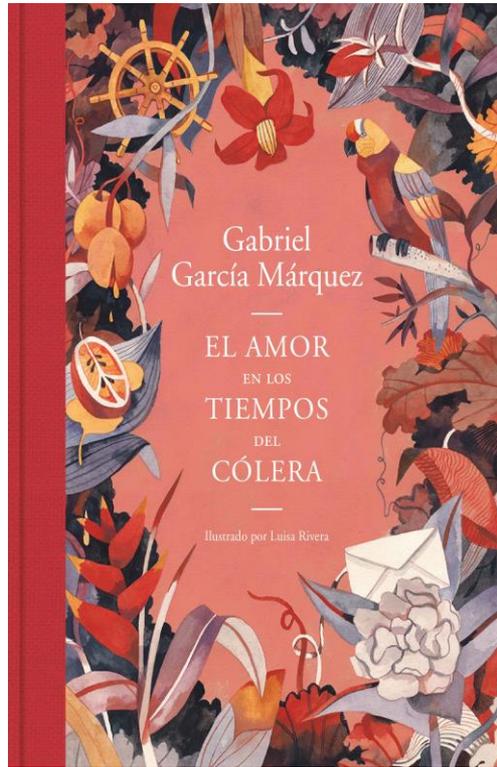


2020



2050





-Aprovecha ahora que eres joven para sufrir todo lo que puedas -le decía-, que estas cosas no duran toda la vida.

GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ,
El amor en los tiempos del cólera



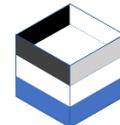


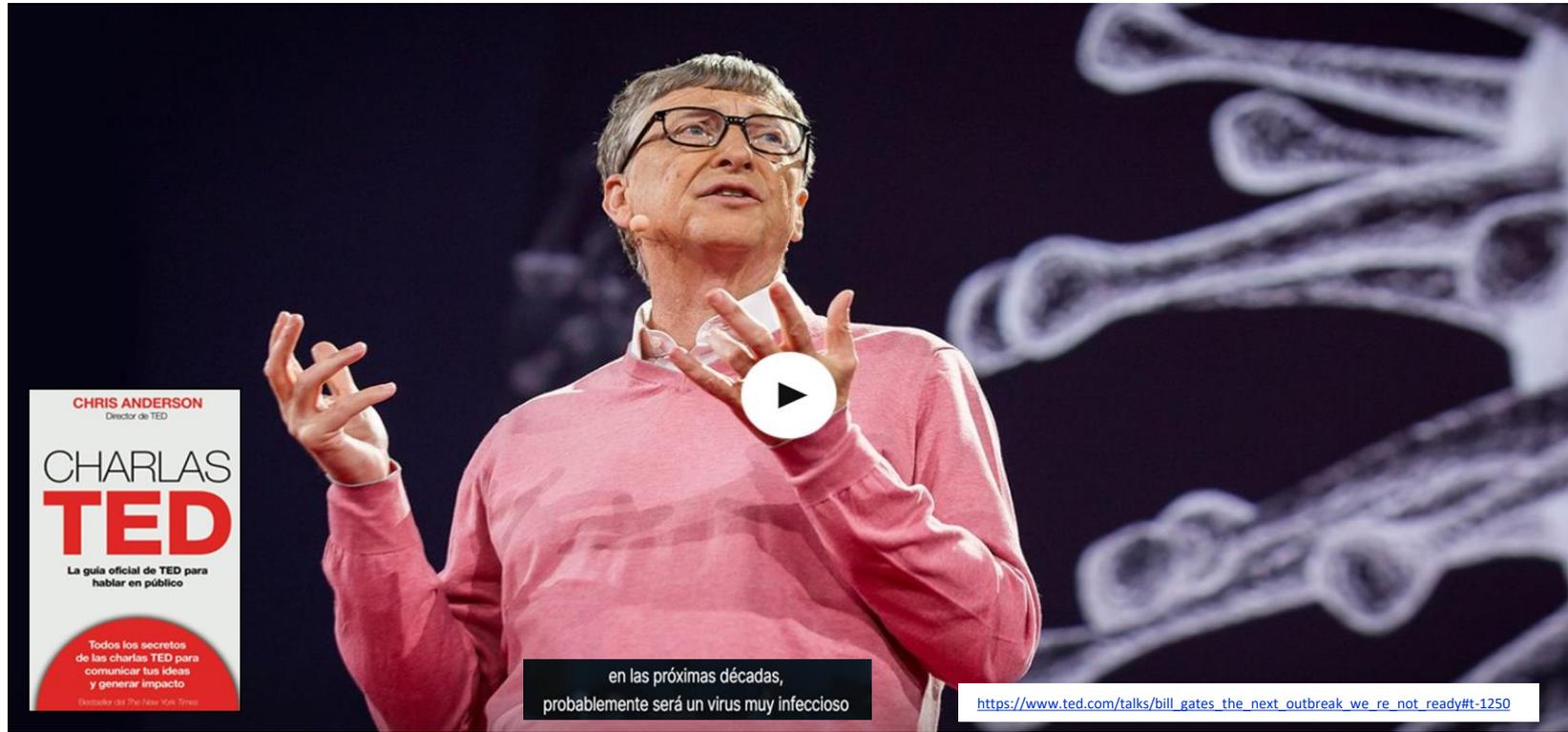
La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID

AC ⚡ DC



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com













<https://youtu.be/-mDndfgOyO0>







La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID

C3



ANIPPAC
Asociación Nacional de Industriales del
Presfuerzo y la Prefabricación A.C.



imcyc



AGC
CAPÍTULO DE PUERTO RICO
LA ASOCIACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



CAMIMEX



APC
ASOCIACIÓN PUERTORRIQUEÑA
DEL CONCRETO



Asociación Mexicana de Concretos Independientes

C1



C2



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com

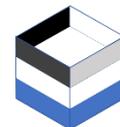


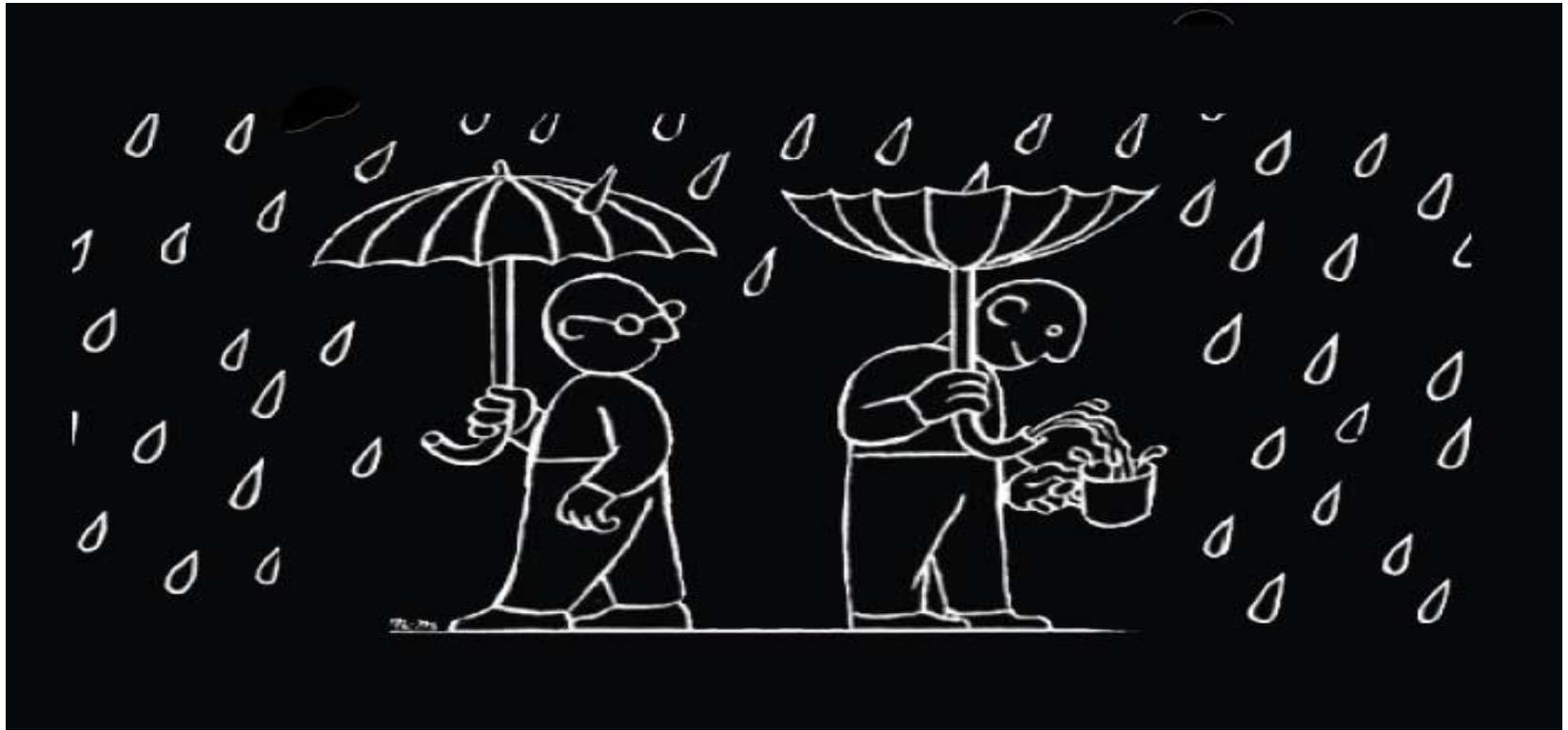


La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID

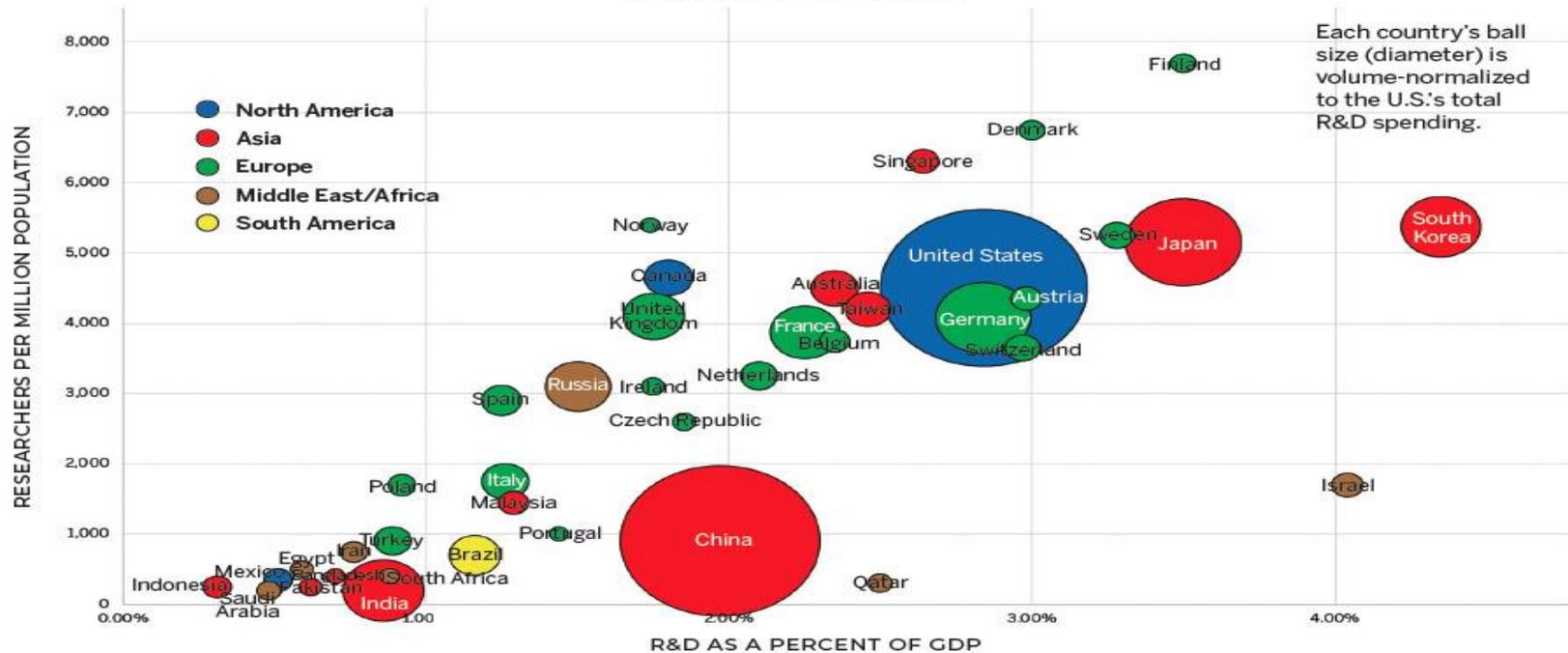


www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com





WORLD OF R&D 2020



Algunos países han decidido jugar en el nuevo escenario:

China ha aumentado un 575% su inversión en I+D+i en 10 años.

Corea del Sur, un 130%.

EEUU, un 61%. **Alemania**, un 57%. **Portugal**, un 47%.

Francia, un 28%. **España**, sólo un escuálido 12%.

El fenómeno realimentado, de bola de nieve, es imparable:

a mayor talento concentrado, mayor nivel de I+D+i,

ventajas competitivas más sólidas, mejores aplicaciones de usuario,

mayor penetración de mercado, mayores ingresos,

mayores valoraciones y mayor capacidad de atraer más talento de frontera.



La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID

Entre sus objetivos, **China** contempla explícitamente ser una **“innovation nation”** en 2020, una **“innovation leader”** en 2030;

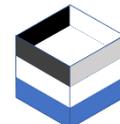
y convertirse en la nación más poderosa en ciencia y tecnología (**“world powerhouse of science and technological innovation”**) en 2050.

No se puede pedir a un joven y brillante investigador, con una patente de una posible tecnología transformadora, que asuma un crédito a costa de su (a menudo exiguo) patrimonio.

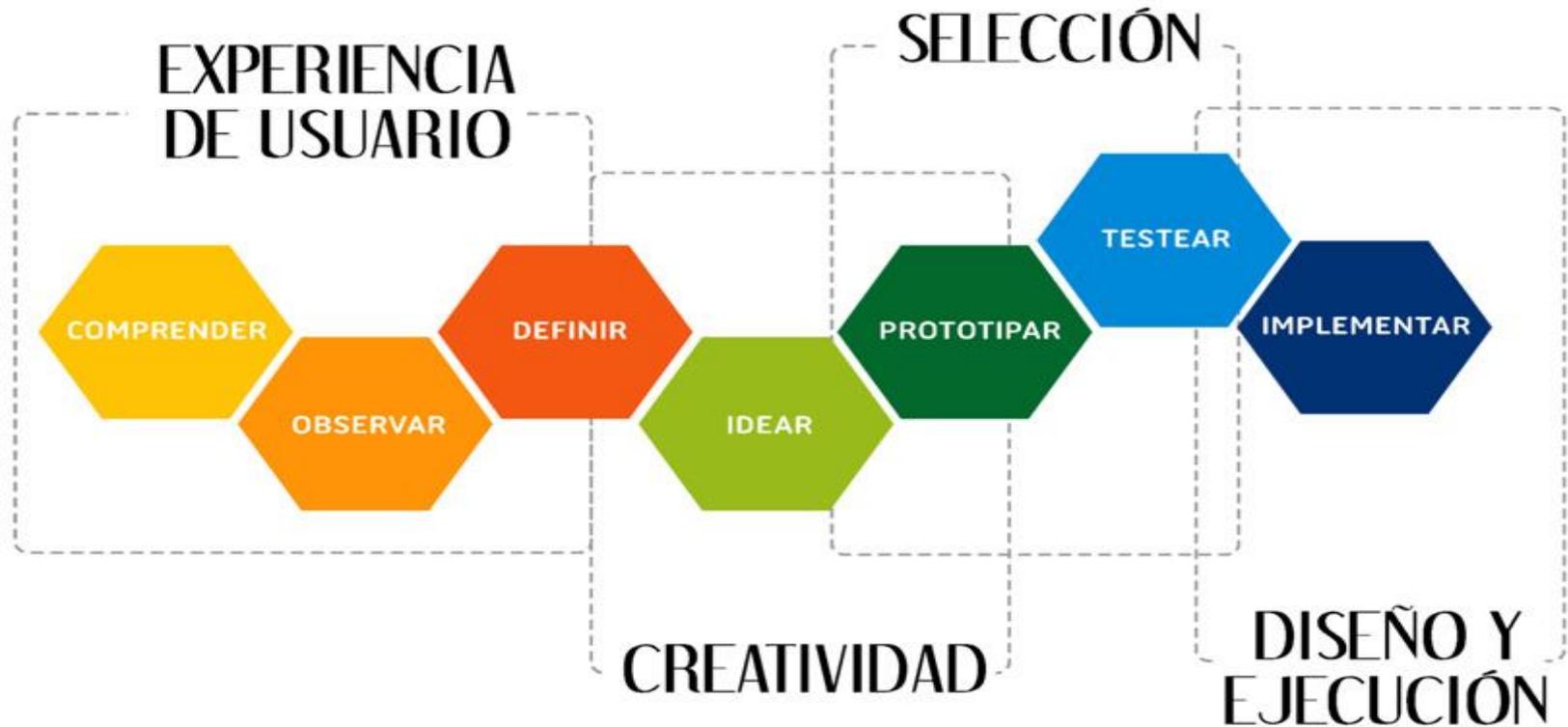
El Estado debe actuar con mentalidad de capital riesgo, y no lo hace: seleccionar, apostar, e invertir estratégicamente.



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com



1. La innovación es un proceso creativo
2. La innovación es un proceso recombinante
3. La innovación es un proceso acumulativo
4. La innovación es un proceso disciplinar
5. La innovación es un proceso abierto
6. La innovación es un proceso accesible
7. La innovación es un proceso holístico.



Audiolibro: El Pensamiento Creativo - Edward de Bono

Ver más tarde Compartir



MÁS VÍDEOS

0:01 / 34:53

YouTube

Pensamiento Lateral y los 6 Sombreros para pensar

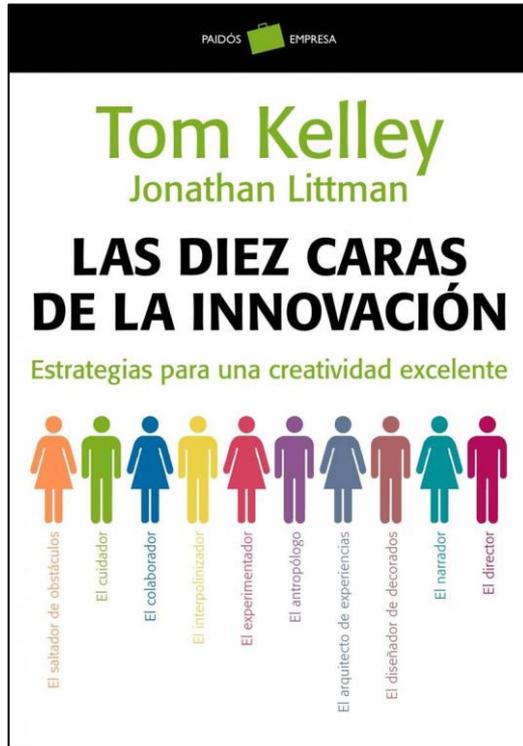
6 Sombreros para Pensar



*Generalidades y Conceptos
Importantes*
por
Alejandro Hernández
Mauricio Martínez
Claudia Oviedo
Nelson Sánchez

Edward de Bono

0:00 / 37:51

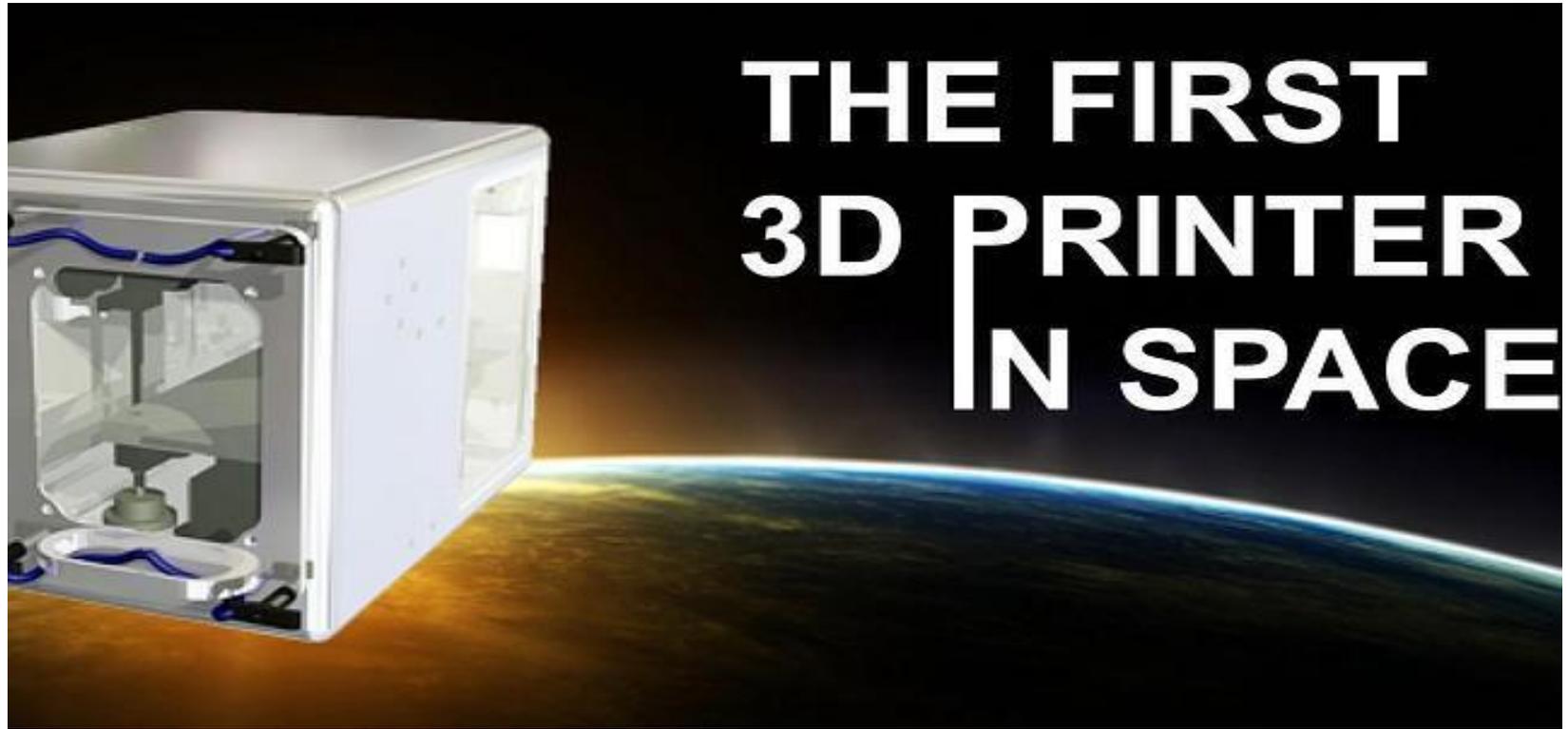


Model T

- Henry Ford invented the Model T in 1908. It was popular among the middle class. The Model T is generally regarded as the first affordable automobile.







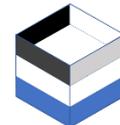


La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



www.academiacadco.com
www.concretovirtuali.com

RECICLADO DE AGREGA





La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com



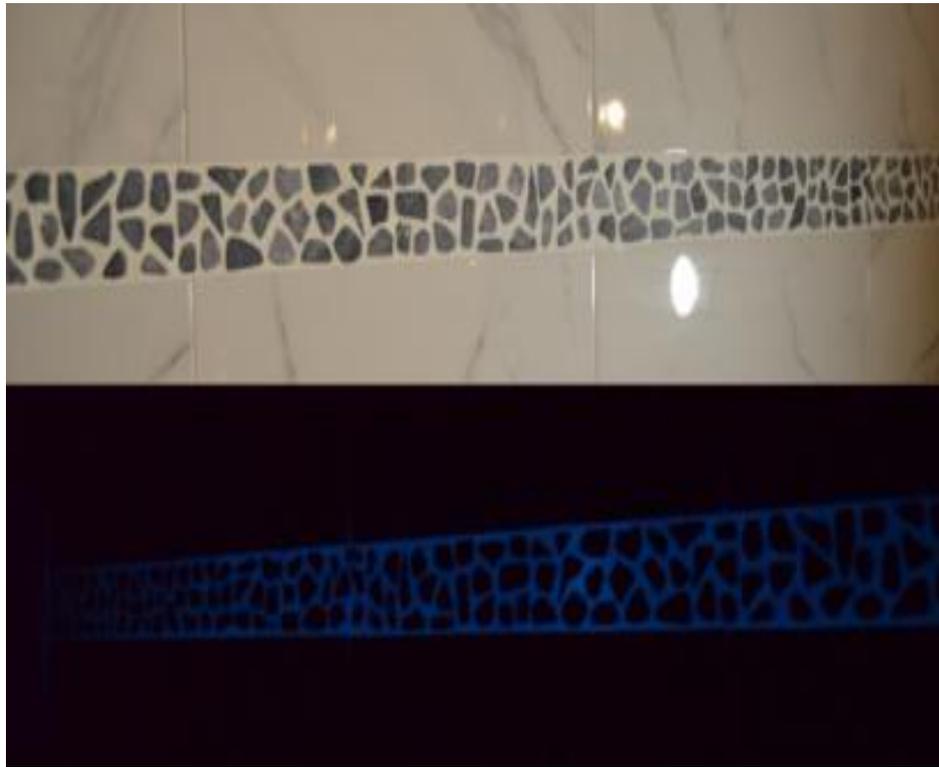


La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com







CONCRETE UNDER NANOSCOPE:

Mechano-Chemical Activation of Fly Ash-Nanoparticle Blends in Self-Consolidating Concrete

Konstantin Sobolev,

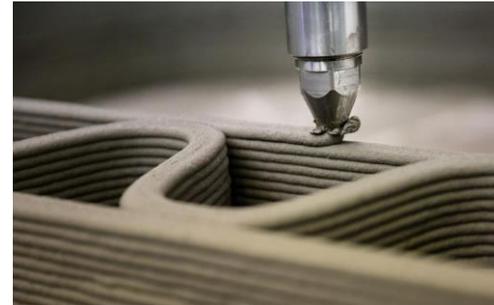
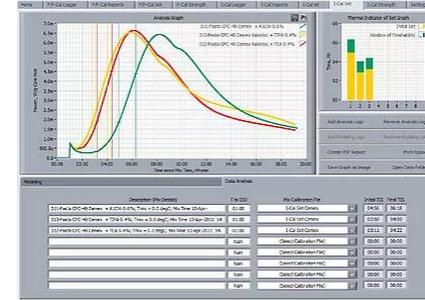
University of Wisconsin-Milwaukee

Concrete Nanotechnology and Nanoscience Society





La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



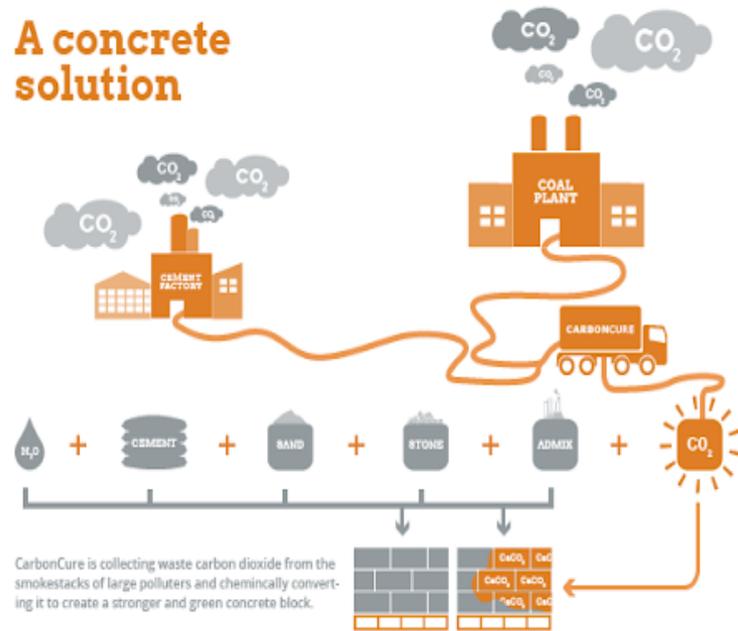
www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com





La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID

A concrete solution



MUTUAL CONFIDENTIALITY AND NON-DISCLOSURE AGREEMENT

Dated MARCH 10, 2021 (the "Effective Date")

BETWEEN:

CARBONCURE TECHNOLOGIES INC., a body corporate incorporated under the federal laws of Canada (hereinafter, the "Company")

- and -

CAMPA ADMIXTURE DE MEXICO, S.A. DE C.V., a body corporate incorporated under the laws of MEXICO. (each a "Party" and together, the "Parties")

ACUERDO DE MUTUA CONFIDENCIALIDAD Y DE NO DIVULGACIÓN

Fecha MARZO 10, 2021 (la "Fecha de entrada en vigor")

ENTRE:

CARBONCURE TECHNOLOGIES INC., persona jurídica constituida bajo las leyes federales de Canadá (en adelante, la "Compañía")

- y -

CAMPA ADMIXTURE DE MEXICO, S.A. DE C.V., persona jurídica constituida bajo las leyes de MEXICO. (cada una una "Parte" y, en conjunto, las "Partes")



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com





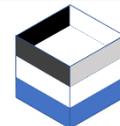




La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



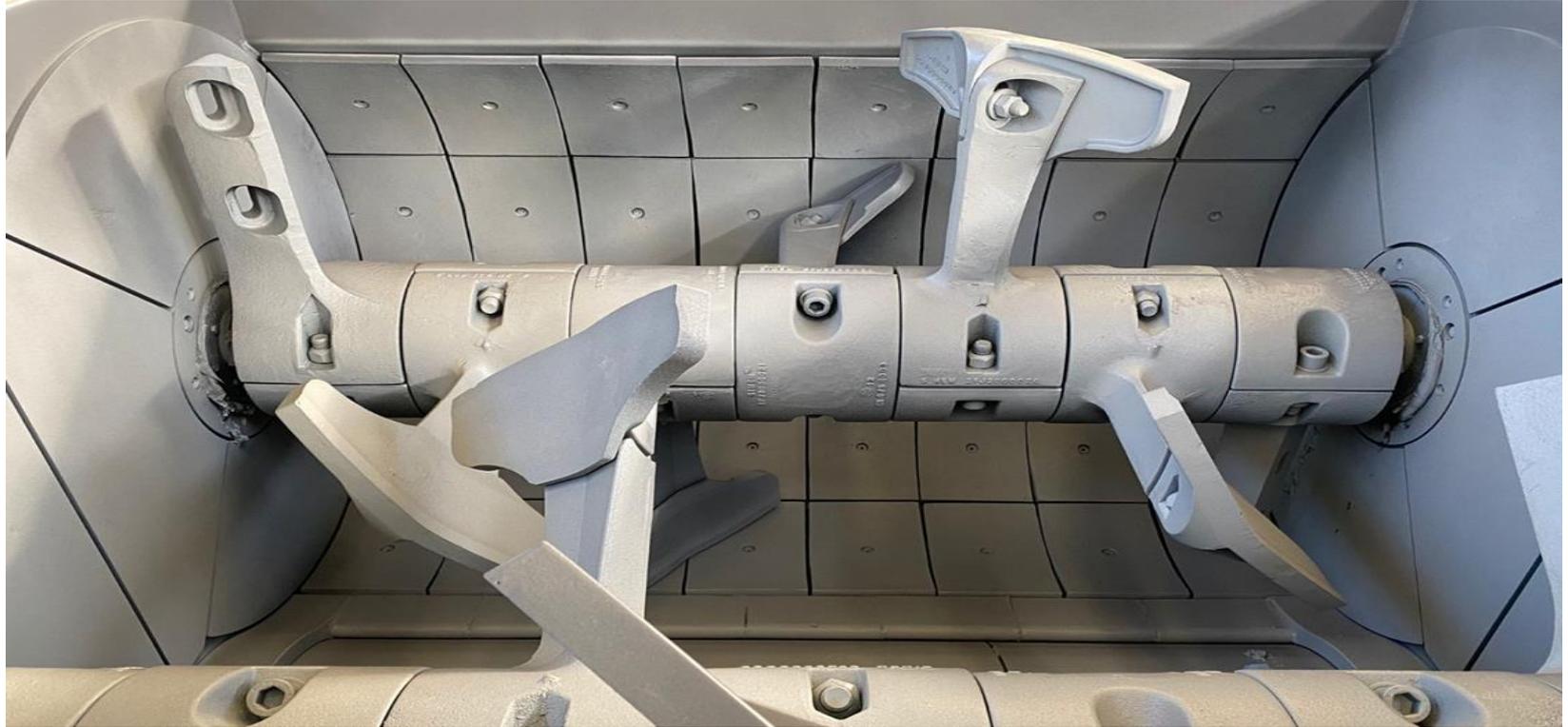
www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com







La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID

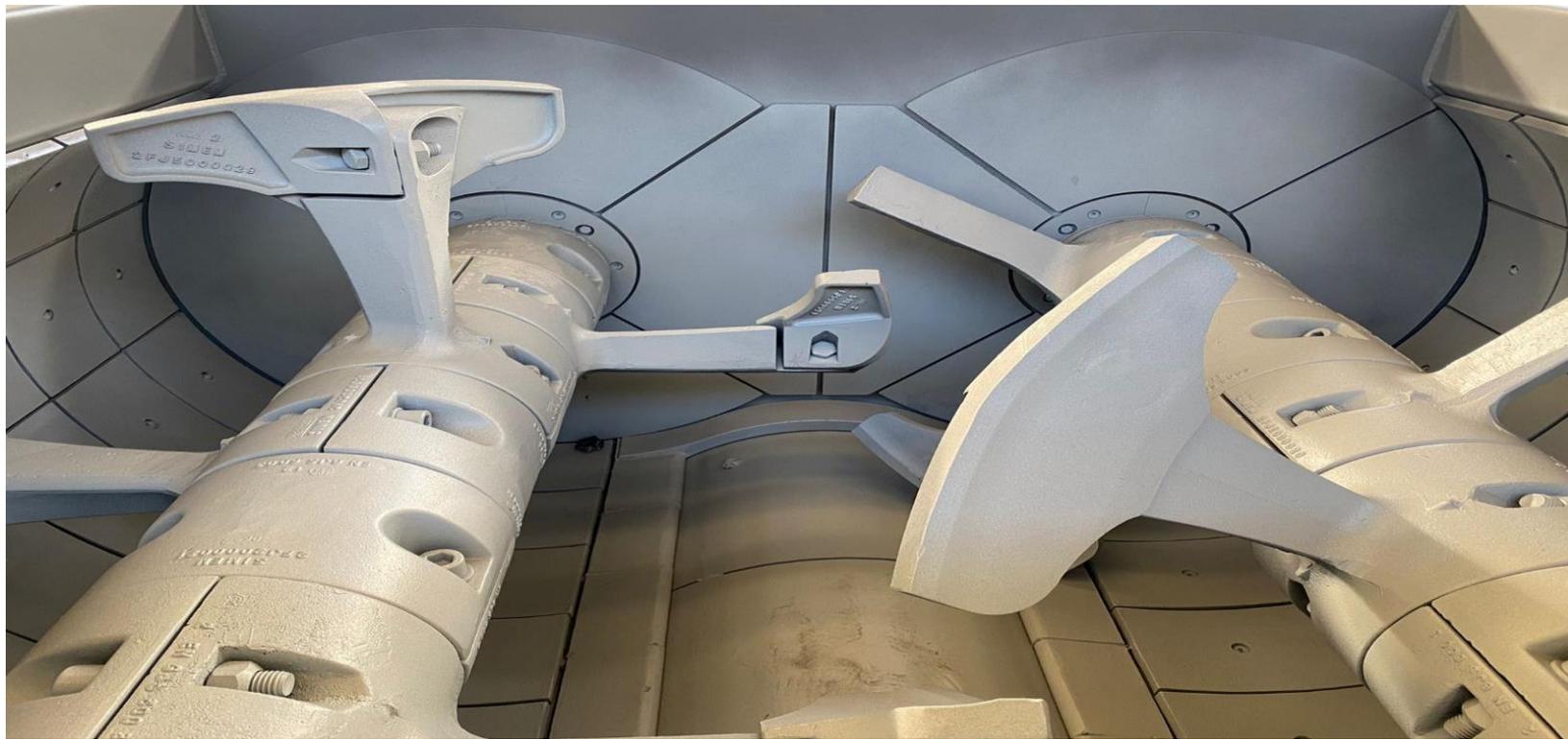


www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com





La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



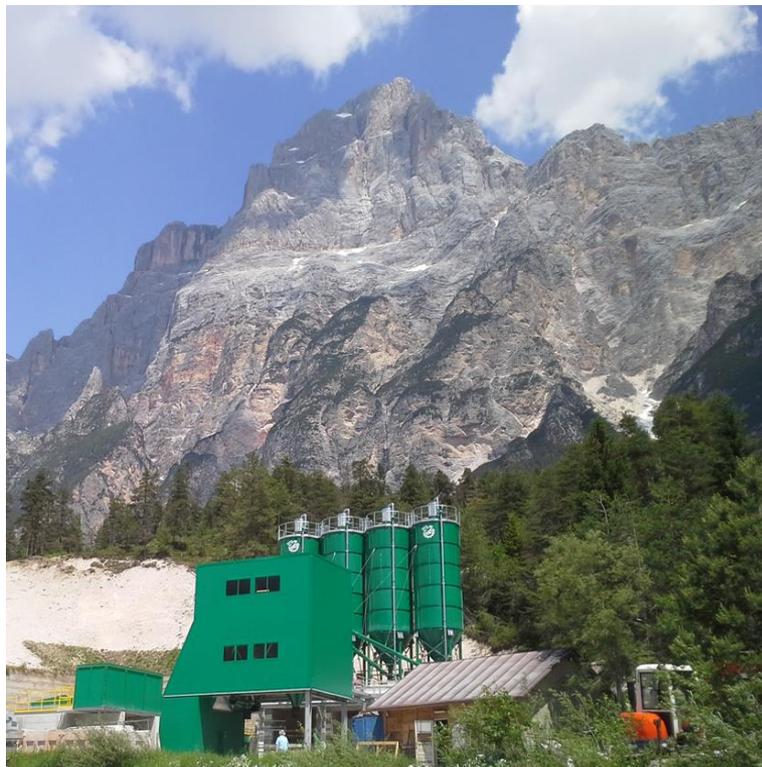
www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com



BRAZOS Y PALETAS

- Los brazos del mezclador son fabricados en **hierro fundido GS500**. Para la serie MSO los brazos están **atornillados** al eje del mezclador para facilitar el servicio y el mantenimiento.
- **Paletas** fabricadas en **hierro fundido Ni-Hard** con dureza **600 HB Brinell**
- La vida útil esperada de las piezas de desgaste depende en particular de los materiales y el tiempo de mezcla, pero considerando un tiempo de mezcla estándar de 30 segundos, los revestimientos inferiores y laterales pueden durar fácilmente más de **40,000 ciclos** y las paletas por más de **30,000 ciclos**
- El diseño especial de los brazos de mezcla les permite instalarse en diferentes configuraciones dependiendo del tamaño del agregado







BENEFICIOS DEL PREMEZCLADO CENTRAL

Mezcla más
Homogénea

Menor
Desgaste del
Camión
Mezclador

Mayor
Eficiencia
Energética

Menor
Consumo de
Cemento en la
Mezcla

REVESTIMIENTOS ANTIDESGASTE

- Los revestimientos del fondo en los mezcladores MSO se fabrican de forma **estandar** en acero fundido Ni-Hard con dureza **Brinnell 600**.
- Los revestimientos laterales son de acero especial con dureza **Brinnell 400**.
- Las baldosas inferiores se pueden intercambiar de posición para prolongar su vida útil.



BARCO DE AGREGADOS

- Capacidad de almacenamiento con 2 anillos 60 m³
- Estructura y tolvas galvanizadas
- Vibradores instalados en placas vibratorias
- Sonda de humedad para arena (opcional)
- Placas antidesgaste atornilladas dentro de conos de descarga y en los lados inclinados de la báscula de agregados
- Como estándar los revestimientos se fabrica en **acero de dureza 250HB** y **espesor de 5 mm**





La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com





La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com

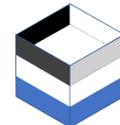




La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com





TECHNICAL DATA

Model Eagle		2500	4000	5000	7000
Hourly rated capacity <i>Débit de production</i> Capacidad de producción	(m ³ /h)	70-80	90-100	130-135	160-180
Capacity per batch (compacted concrete) <i>Capacité par cycle (cement compact)</i> Capacidad por ciclo (hormigón compacto)	(m ³)	1.7	2.5	3.33	4.5
Aggregate bins <i>Cases des agregates</i> Compartimientos para áridos	(n.)	4-6	4-6	4-6	4-5
Aggregate bins type <i>Tipe des cases des agregates</i> Tipos de compartimientos áridos	eagle star (m ³) eagle std (m ³) eagle master (m ³)	35-60 65-200 52-260	65-200 52-260	65-200 52-260	52-260
Mixer <i>Malaxeur</i> Mezcladora	(model)	RHYNO 2501 MSO 2501	MSO 4001	MSO 5001	MSO 7001
Discharge height <i>Hauteur de refoulement</i> Altura de descarga	(m)	4,2	4,2	4,2	4,2
Cement silos <i>Silos à ciment</i> Silos de cemento	(n)	up to 4	up to 4	up to 4	up to 4



La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com





GRAND RENAISSANCE DAM 2014/2015 (23,500 m³/d)

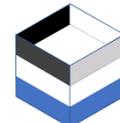




La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com







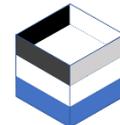
La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



Two **Eagle 7000** and one **Eagle 5000** installed for the construction of **new airport for Mexico City**



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com

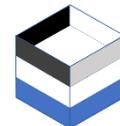




La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com



Opciones actuales: Aditivos para Concreto

Consulting the Admix Genie



Ah...yes...

The Future of
Chemical
Admixtures.....

Are you ready??

Latest Innovations in Admixture Technology

(over the past 10 years)

- ◆ Polycarboxylate-based Superplasticizers
- ◆ PCs for Self-Compacting Concrete
- ◆ Shrinkage Reducing Admixtures
- ◆ ASR Control Agents
- ◆ Admixtures for CLSM (Controlled Low Strength Material)
- ◆ Hydration Stabilizing Agents for Returned Concrete
- ◆ Antifreeze Admixtures (non-corrosive, alkali-free)
- ◆ Viscosity Modifying Admixtures
- ◆ Anti-washout Admixtures
- ◆ Slump Extending Admixtures
- ◆ Nano-Admixtures for High Early Strength
- ◆ Admixtures for Pervious Concrete
- ◆ Surface Enhancing Admixtures



Opciones actuales: Aditivos para Concreto

Los principales deseos eran:

- 1) Desarrollar **Aditivos** que sean **uniformes con todos los cementos** o combinaciones de materiales cementicios y cemento;
- 2) Desarrollar **Aditivos** de Rangos Bajo, Medio y Alto que tengan una respuesta de Tiempos de Fraguado Normales, mediante el empleo de **dosificaciones lineales** para obtener trabajabilidades (en Revenimiento o Extensibilidad) proporcionales a su utilización;
- 3) Desarrollar **Aditivos Polifuncionales** para minimizar la necesidad de emplear sinergias de productos;
- 4) Desarrollar **Aditivos** que mantengan bajo control la **Temperatura del Concreto**;
- 5) Desarrollar **Aditivos** que mantengan bajo **control la Inclusión de Aire**;
- 6) Desarrollar **Aditivos** que funcionen a **menores cantidades de Cemento** Portland puro y mayores cantidades de Materiales Cementicios o **Nanomateriales** (> 50%);
- 7) Desarrollar **Aditivos** Robustos, que incrementen el Desarrollo de **Resistencias a Edad Temprana**; y
- 8) Desarrollar **Aditivos de Trabajabilidad Extendida**, que mejoren la surfactancia del concreto.







La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com





La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID



PREGUNTAS

victor.rodriguez@concretovirtual.com



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com





La Innovación Concretera en los Tiempos del COVID

Preguntas:

¿Cuál fue la producción horaria de concreto, en el Proyecto de Ampliación del Canal de Panamá?

En una Mezcladora EAGLE.4000, ¿Cuál es la capacidad de producción horaria?

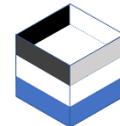
¿Por qué deben emplearse Mezcladoras de Doble Eje, cuando se van a utilizar Nanomateriales en el Concreto?

¿Por qué en Proyectos de Concreto Compactado con Rodillos es imprescindible emplear un Mezclador Central que hacerlo por Premezclado?

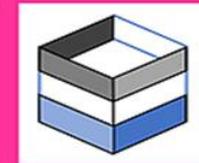
Los nuevos Aditivos a base de Policarboxilatos Moleculares, ¿Por qué requieren de la utilización de un Mezclado Central?



www.academiacadco.com
www.concretovirtual.com



Victor A. Rodriguez





<https://youtu.be/yaWxBgjOLTs>