CENTRO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN
Región de Murcia

INFORME de Vigilancia Tecnológica

Primer Trimestre 2019

ENERGÍA – ACÚSTICA – MATERIALES – OTRI - ÁREA TIC - FORMACIÓN

Contenido

1.- Introducción:..... 3
2.- Factores de vigilancia Tecnológica, Áreas temáticas:..... 4
3.- Fuentes de Vigilancia Tecnológica:..... 5
4.-Noticias Tecnológicas: 8
5.-Noticias- Actualidad-: 12
6.-Ofertas y Demandas tecnológicas: 15
8.-Asistencia a Eventos y Jornadas. 20
9.-Ayudas y Subvenciones.....23
10.-Legislación y Normativa: 27
11.-Difusion a asociados 29
12.-Conclusiones:.....30

1.- Introducción:

En el Centro Tecnológico de la Construcción CTCON y dentro de las acciones del Convenio con el Instituto de Fomento correspondientes a Vigilancia Tecnológica de 2019, ofrece una serie de servicios de forma abierta para todo el público y de acceso universal. El objetivo que tenemos con este sistema de vigilancia es informar de las novedades más relevantes que aparecen en el sector de Construcción. Para ello se hace vigilancia tecnológica, del entorno, de publicaciones e instituciones y se difunde de forma abierta al público a través de nuestra web www.ctcon-rm.com

Con este sistema podemos realizar de una manera sistemática la observación y búsqueda de señales de cambio y novedades en nuestro sector, para la captura de información, selección, análisis y posterior difusión y comunicación. Para convertirla en conocimiento que permita dar un conocimiento más amplio para poner de relieve las novedades aparecidas.

CTCON ofrece la información que proviene de un sistema organizado de fuentes a través del portal del Centro Tecnológico y de las redes sociales como twitter y Linkedin.

Para ello tenemos establecido un proceso sistemático y permanente de búsqueda, captación, recolección, análisis y difusión de información pública estratégica en el entorno de la organización, así como del seguimiento y análisis del entorno, Universidades, publicaciones de y otros Centros de I+D, avances tecnológicos del sector empresarial etc. Para retroalimentar el sistema se utilizan distintas herramientas y motores de búsqueda, tanto automatizados como a través de suscripciones a alertas boletines, bibliografía especializada, bases de datos etc. También el sistema se alimenta de contactos a través de la vigilancia del entorno, con entrevistas con expertos, centros proveedores de conocimiento y asistencia a Ferias y Jornadas especializadas o Congresos nacionales e internacionales.

2.- Factores de vigilancia Tecnológica, Áreas temáticas:

En el centro tecnológico hemos establecido 5 áreas temáticas para prestarles especial atención, con la finalidad de dar a conocer los avances en desarrollo e innovación más significativos. Dentro de cada una de ellas destacamos algunos descriptores clave, para detectar temas emergentes en nuestro campo:

Entorno: de noticias relacionadas con el sector, tanto en noticias de interés sobre investigación y desarrollo e innovación, como de "otras noticias de interés", aparición de patentes y ofertas y demandas tecnológicas

Construcción sostenible: Edificios inteligentes, eficiencia energética, edificios energía casi nula, nuevos sistemas constructivos. Recuperación energética de residuos, rehabilitación energética de edificios.

Modelos Urbanos Sostenibles : Descarbonización de las ciudades, Smart cities, Big Data, internet of things, Asfaltos innovadores.

Nuevos materiales: tanto en base cemento como en mezclas bituminosas. Polímeros y nanotecnología. Aditivos y aparición de nueva normativa y marcado CE

Implantación de nuevas tecnologías en construcción: transformación digital, tecnología BIM (construcción 4.0) y Protech inmobiliaria y Blockchain".

3.- Fuentes de Vigilancia Tecnológica:

BOE, https://www.boe.es/

BORM http://www.borm.es/borm/vista/principal/inicio.jsf

CARM www.carm.es

INFO http://www.institutofomentomurcia.es/

ESEFICIENCIA https://www.eseficiencia.es/ ofrece Actualidad Diaria con: Noticias, Artículos, Entrevistas y Vídeos sobre Eficiencia Energética

CONSTRUIBLE https://www.construible.es ofrece Actualidad Diaria con: Noticias, Artículos, Entrevistas y Vídeos sobre Construcción Sostenible

CASADOMO - https://www.casadomo.com/ ofrece Actualidad Diaria con: Noticias, Artículos, Entrevistas y Vídeos sobre Edificios Inteligentes

ESMARTCITY https://www.esmartcity.es/ ofrece Actualidad Diaria con: Noticias, Artículos, Entrevistas y Vídeos sobre Ciudades Inteligentes]

PTEC Plataforma Tecnológica de la Construcción [ptec@plataformaptec.es] tiene como objetivo contribuir a la mejora del sector de la construcción a través de la cooperación público-privada en la investigación, el desarrollo y la innovación

Infoconstrucción: https://www.infoconstruccion.es/ información más actual y detallada del sector de la construcción, con noticias relevantes que contribuyen a la toma de decisiones estratégicas.

ASEFMA http://www.asefma.es/ ASEFMA es la asociación española de fabricantes de mezclas asfálticas y, entre sus máximas, está la preservación del medio ambiente.

ANDECE https://www.andece.org Asociación Nacional de la Industria del Prefabricado de Hormigón:

CDTI https://www.cdti.es/ es **la entidad que canaliza** las solicitudes de **financiación y apoyo** a los **proyectos de I+D+i de empresas españolas** en los ámbitos estatal e internacional

.

FEDIT http://fedit.com/ Federación que lidera a nivel nacional la representación de los Centros Tecnológicos, principales entidades de investigación aplicada.

MINETAD www.minetad.gob.es/es Página principal del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda DigitaL

COTEC http://cotec.es/ La Fundación Cotec para la innovación es una organización privada sin ánimo de lucro cuya misión es promover la innovación como motor de desarrollo económico y social

CORDIS http://cordis.europa.eu/home_es.html muestra los resultados de la investigación y la innovación de la UE

Fundación Séneca https://www.fseneca.es/ La Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia es una entidad perteneciente al Sector Público Regional creada en 1996 con el fin de contribuir al fomento y ejecución de la investigación científica y tecnológica de excelencia en todos los ámbitos del conocimiento, de la transferencia y aplicación de los resultados de la actividad investigadora

Fundación Integra http://www.f-integra.org/ Integra es una fundación, promovida por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, regida por su patronato, cuya misión fundamental es acelerar el proceso de implantación de la Sociedad de la Información en la Región de Murcia

CECARM http://www.cecarm.com/ es un proyecto de la fundación Integra que pretende **impulsar el comercio electrónico (ecommerce, tiendas online)**

CEEIM https://www.ceeim.es/ El Centro Europeo de Empresas e Innovación de Murcia (CEEIM) es un centro de iniciativas emprendedoras con ideas innovadoras

UPCT, Universidad Politécnica de Cartagena http:www.upct.es

SEIMED, www.seimed.eu/ es la parte de la Red **Enterprise Europe Network** que ofrece sus servicios a las pequeñas y medianas empresas de la Comunidad Valenciana y la Región de Murcia. Su objetivo es ayudar a las PYME a desarrollar su pleno potencial y su capacidad innovadora a través de la internacionalización, la transferencia de tecnología y el acceso a financiación, Ofertas y demandas tecnológicas

INVENES: invenes.oepm.es/ : base de datos de invenciones en español de la Oficina Española de Patentes y Marcas

ESPACENET : www.espacenet.com/ búsqueda de patentes

TESEO: https://www.educacion.gob.es/teseo : base de datos del Ministerio de Educación de las Tesis Doctorales realizadas en universidades españolas

ACHE - Asociación Científico-Técnica del Hormigón Estructural
www.e-ache.com/ persigue impulsar cualquier avance en torno a las estructuras, ya sea científico, técnico, económico, estético, etc. y servir de cauce para la participación española en **asociaciones similares** de ámbito internacional.

SINC: http://www.agenciasinc.es Servicio de Información y Noticias Científicas (SINC) es la primera agencia pública de ámbito estatal especializada en información sobre ciencia, tecnología e innovación en español.

Ciencia & Cemento **http://wp.cienciaycemento.com/** Es un blog de apuntes sobre la ciencia y la tecnología que acompañan a la arquitectura y la edificación

ECOINVENTOS: https://ecoinventos.com/ , Es una página que comparte conocimientos sobre ecología, recoclaje, energías renovables, medio ambiente, eficiencia energética y desarrollo sostenible

BLOGTHINKBIQ https://blogthinkbig.com/onlife , Es un blog de telefónica que ofrece los avances tecnológicos.

INNOVATION-HUB . https://www.imnovation-hub.com/es/, Es una iniciativa de ACCIONA, en un modelo de innovación abierta; destinada a detectar tecnologías disruptivas que marcaran un avance tecnológico.

4.-Noticias Tecnológicas:

Donde se publican las noticias que interesan al sector desde su importancia tecnológica.

Estructuras que se vuelven más resistentes al someterlas a presión-17/01/2019	
	La **innovadora tecnología** que han desarrollado se basa en la impresión 3D de estructuras que se vuelven más resistentes al someterlas a presión. Se trata de mecanismos de endurecimiento y propagación de grietas que impiden que las estructuras cedan al sufrir estrés. Por supuesto, la idea de aprovechar este tipo de estructuras no es nueva, pero ha sido la **impresión 3D** la que ha abierto las puertas a su aplicación práctica sin necesidad de moldes. Por ahora, han impreso distintas arquitecturas como la Bouligand (disposición helicoidal de fibras) o la de panal. Además de configuraciones capaces de endurecerse bajo presión, estos nuevos sistemas de modelado permiten generar **nuevos materiales de construcción** con otras propiedades, como por ejemplo, la amortiguación. Entre sus diversas aplicaciones está la creación de vigas o columnas.

Un nuevo proceso de fabricación de bloques de hormigón reduce las emisiones de dióxido de carbono- 21/01/19	
	Normalmente, el hormigón se endurece en una reacción que utiliza agua y vapor. Solidia utiliza dióxido de carbono. La apuesta es que al alterar la química del cemento, el ingrediente clave en los productos de hormigón, puede ayudar a limpiar una industria que no sólo es una de las más grandes del planeta, sino también una de las más sucias. La apuesta de Solidia es que al alterar la química del cemento, el ingrediente clave en los productos de hormigón, puede ayudar a limpiar una industria que no sólo es una de las más grandes del planeta, sino también una de las más sucias.

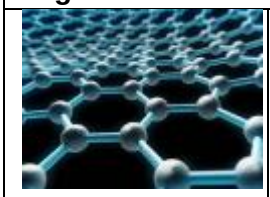
Pigmentos fotocatalíticos reducen la temperatura de los edificios y limpian la contaminación- 29/01/19

El Grupo de Química Inorgánica Medioambiental y Materiales Cerámicos de la Universitat Jaume I de Castelló ha desarrollado y validado, a través de un proyecto de investigación, la valorización, transferencia y explotación de pigmentos refrescantes (*cooling pigments*) y fotocatalíticos de base *scheelita* para reducir la temperatura de los edificios y reducir hasta un 20% la contaminación del aire. A través de estas pruebas se han podido observar que los pigmentos fotocatalíticos empleados eran capaces de reducir en cerca de un 20% la contaminación del aire, especialmente de óxidos de nitrógeno (NOx), los compuestos orgánicos volátiles (COVs) o el monóxido de carbono (CO).

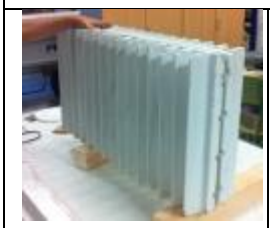
Descubierto un hormigón con paja de arroz que resiste a un lanzallamas-11/02/19

Una prueba fallida para crear un ninot para las Fallas ha acabado alumbrando un nuevo material que aspira a cambiar el mundo de la construcción pero también a echarle una buena mano al medio ambiente dando salida a la paja del arroz y también reciclando plástico. Su bajo coste, menor que cualquiera de los actuales del mercado, su dureza, similar a la del hormigón, y, sobre todo, su capacidad aislante, que le permite resistir al fuego durante al menos cuatro horas, son la carta de presentación del Hyperin, que es el nombre de este nuevo material.

El grafeno al hormigón mejora su aislamiento y conductividad eléctrica- 04/03/19



Al incorporar el grafeno al hormigón, los investigadores de Italcementi han logrado modificar el comportamiento aislante típico de los compuestos de cemento, permitiendo el paso de la corriente eléctrica sin comprometer la eficiencia. Italcementi ha podido optimizar el comportamiento del compuesto y mantener las características de resistencia y fluidez del hormigón. Las posibles aplicaciones y ventajas de un compuesto de cemento altamente conductor son muchas, especialmente si se considera que el hormigón es el material de construcción más utilizado en el mundo. El hormigón de grafeno se puede utilizar en calefacción de suelos o paredes. Gracias a la transformación de la energía eléctrica en energía térmica, una capa muy delgada de compuesto cementoso altamente conductor colocado debajo del piso o yeso puede ofrecer un sistema de calefacción eficaz y mínimamente invasivo, que aumenta el confort y optimiza el espacio.

Activación de la inercia térmica del hormigón, empleando sus propiedades dielécticas -15/02/19	
	La constante dieléctrica es la característica que determina la capacidad del material para absorber, transmitir y reflejar energía de una porción del campo eléctrico; es constante para cada material a una frecuencia dada, bajo condiciones constantes. Las investigaciones realizadas en la Universidad Politécnica de Valencia determinaron que se pueden obtener importantes ahorros energéticos empleando el calor dieléctrico sobre materiales con gran inercia térmica, concretamente, sobre hormigón. Además, su versatilidad permite activar térmicamente tanto cerramientos, forjados, suelos y/o paredes radiantes. El calor dieléctrico sobre materiales con alta inercia térmica puede llegar a ser hasta un 70% más eficiente que la transmisión de energía térmica por conducción dependiendo de las características del elemento a calentar. La inercia térmica del hormigón puede ayudar a mejorar considerablemente la eficiencia energética de los edificios.

Un nuevo revestimiento convierte los edificios en huertos solares-19/03/19

El santo grial del urbanismo sostenible es lograr **edificios energéticamente autosuficientes**. Para ello, deben confluir diversos factores: sistemas de gestión inteligente de la energía basados en **IoT (Internet de las cosas)**, soluciones basadas en pinturas reflectantes para evitar el sobrecalentamiento, aislantes térmicos para mantener la temperatura y, por supuesto, tecnologías para la generación de energía renovable. Tras hablar de soluciones como el uso de pigmentos con propiedades reflectantes, tejados solares y ventanas con células fotovoltaicas, esta vez toca abordar un enfoque distinto: una fina película con propiedades fotovoltaicas aplicada sobre fachadas de hormigón que podría multiplicar considerablemente la generación de **energía solar en edificios**. Esa es la propuesta desarrollada por un fabricante de hormigón junto con una empresa especializada en la producción de películas orgánicas fotovoltaicas.

De acuerdo con sus impulsores y debido a que cuenta con una superficie mucho mayor, el sistema que integra este tipo de película fotovoltaica de un milímetro de grosor en los paneles de hormigón puede producir el doble de energía que un tejado solar. De hecho, un edificio de diez plantas con un 60 % de su superficie recubierta con HeliaFilm, así se denomina esta solución energética, podría cubrir el 30 % de sus necesidades eléctricas. La ligereza del material, cuyo peso es un 95 % inferior al de una placa solar convencional, permite integrarlo en el hormigón sin comprometer la seguridad estructural del edificio.

ECOCEM, desarrollo de conglomerantes hidráulicos de huella de carbono casi nula a partir de geopolímeros.-28/03/19

Cementos Cruz lidera un nuevo proyecto de investigación en colaboración con las empresas murcianas Bortubo y Construcciones Urdecon. El objetivo fundamental es el desarrollo de conglomerantes hidráulicos de huella de carbono casi nula a partir de geopolímeros
En el proceso de fabricación de estos **nuevos productos** se reducirá drásticamente el **consumo energético** y las **emisiones de CO2**, en comparación con el hormigón**.** Esto supondrá, además, una importante disminución del consumo energético y un notable ahorro de costes.

	Estos materiales innovadores cuentan además con una gran resistencia a determinados ambientes, haciéndolos más eficientes que los materiales actuales. Así pues, este nuevo proyecto es una muestra más del compromiso de Cementos Cruz con la **innovación** y el **medio ambiente**, trabajando por un futuro más sostenible. Finalmente, cabe destacar que cuenta con un presupuesto de 1.200.000 €, ha obtenido una ayuda de CDTI en relación con la convocatoria **Feder Innterconecta 2018.**

Disponible en nuestra página web, en la pestaña de -*NOTICIAS***. al entrar en -***Tecnológicas***- aparece abajo todas las noticias relacionadas.**

5.-Noticias- Actualidad-:

Proyecto FAPLAB investigación sobre métodos de diseño de laboratorio para firmes asfálticos antideslizantes para aumentar la seguridad vial - 03/01/19	
	El **proyecto FAPLAB** tiene como principal **objetivo general del proyecto** investigar una metodología que permita diseñar en laboratorio mezclas asfálticas y evaluar/predecir la seguridad del firme mediante su comportamiento antideslizante a largo plazo simulando la acción del tráfico. Para ello, se desarrollarán los trabajos basados en el ensayo descrito en la norma UNE-EN 12697-49- ***"Determinación del rozamiento en mezclas bituminosas en caliente tras el pulido- (FAP). Método Wehner et Schulze (W&S)".***El desarrollo y la implementación de las técnicas de diseño para la fabricación de nuevos pavimentos de mezclas asfálticas en el marco del proyecto FAPLAB, tendrá como resultado pavimentos de altas prestaciones mecánicas, fabricado con materia prima 100% de la Región de Murcia, de gran durabilidad y de alta seguridad de uso en su conducción, que como consecuencia evitará muchas actuaciones de mantenimiento y podrá reducir la siniestralidad de la carreteras.

El primer invento en hormigón armado fue un pequeño bote. -10/01/19	
	La invención del ***hormigón armado*** se suele atribuir al constructor *William Wilkinson*, quien solicitó en 1854 la patente de un sistema que incluía armaduras de hierro para «la mejora de la construcción de viviendas, almacenes y otros edificios resistentes al fuego». Sin embargo, pocos meses después se patentó el primer invento realizado exclusivamente de hormigón armado. Fue el francés ***Joseph-Louis Lambot*** quien después de realizar varias pruebas con mortero y barras de acero y malla de gallinero para construir pequeños depósitos de agua y bebederos, construye y patenta ***el primer invento realizado en hormigón armado,*** el cual presentó en la Exposición Universal de París de 1855. Se trató de un pequeño **bote de hormigón armado**. Aunque parezca mentira, aunque el sentido común nos haga descartar el hormigón armado para barcos, en verdad, el uso de este material en navíos se explotó con cierta importancia a principios del siglo XX. Y fue debido fundamentalmente a que durante la I y II Guerra Mundial hubo escasez de acero para la construcción de navíos así como el uso de un material mas barato, como el hormigón armado, se volvió una práctica útil para barcos de transporte y de guerra.

Se inauguró el primer Centro de Impresión 3D en Europa,- 25/01/19	
	El proyecto del centro es una colaboración entre BAM Infra, Saint-Gobain Weber Beamix, Bekaert, Witteveen + Bos, la Universidad de Tecnología de Eindhoven (TU / e) y Van Wijnen. Buscan la evolución de las tecnologías de fabricación aditiva. Así, como la reducción de emisiones CO2 en la construcción. Algo completamente factible al utilizar tecnologías 3D al reducir el desperdicio de materiales. El primer pedido del centro también ha sido anunciado hace unos días: la fabricación en 3D de cuatro puentes para bicicletas en Holanda. Este es solo el primer paso del proyecto, una de las principales metas del nuevo Centro de impresión 3D es **mejorar las tecnologías y los materiales** para que sea una técnica que se asiente definitivamente dentro del campo de la construcción.

La vivienda energéticamente eficiente, Clave para alcanzar el objetivo 2050- 30/01/19

Para alcanzar el objetivo 2050 queda mucho camino por recorrer. Por eso es de vital importancia trabajar en todos los frentes y, sobre todo, reducir las emisiones de los elementos más contaminantes como son las viviendas y los edificios, que causan el 56% de la contaminación; seguido de los coches (13%), los procesos productivos industriales (10%), el uso de la energía en la industria (7%) o en la agricultura (5%). Además, hay que tener en cuenta que el 5% de las emisiones las producen la generación y transporte de la energía, según datos de la AEMA (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Las construcciones pasivas han adquirido su principal compromiso con la sociedad, y es el de la reducción de emisiones contaminantes.

Se está trabajando en alcanzar los objetivos de 2050 pero todavía queda mucho camino por recorrer. Por eso es importante que tanto administraciones públicas como profesionales y usuarios se comprometan en construir un mundo más sostenible capaz de afrontar los retos del futuro en materia de medio ambiente porque, sin duda, afectará directamente a las vidas de todos.

Ocho iniciativas innovadoras recibirán en total más de 4,3 millones de euros en subvenciones, CTCON participa en el proyecto FATLAB, asfaltos inteligente- 01/02/19

Así presentó el consejero de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente, Javier Celdrán, las ocho iniciativas que recibirán en total más de 4,3 millones de euros en subvenciones hasta 2021. Estos proyectos, cofinanciados con los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (Feder)

Tramo de carretera con residuos de construcción y demolición en Cáceres -11/02/19

La Diputación de Cáceres ha aprobado y ha dado el visto bueno al inicio de la obra de un tramo experimental con material reciclado en la carretera CC-13.2 de Zarza de Granadilla a la EX-205. Esta actuación se enmarca dentro del proyecto ECO2CIR aprobado en el programa europeo Interreg V España-Portugal, con el que se pretende avanzar en la economía circular con el uso de residuos de construcción. Se trata de un proyecto de cooperación transfronteriza para la introducción de la economía ecológica y circular mediante prevención, reciclaje y gestión de los residuos, en las regiones de Extremadura, Centro y Alentejo

	Los RCDs han sido identificados como un flujo de residuos prioritario por la Unión Europea. Actualmente se considera que existe un alto potencial para el reciclaje y la reutilización de RCDs, ya que algunos de sus componentes tienen un alto valor como recurso. En particular, existe un mercado de reutilización para los áridos derivados de residuos en carreteras, urbanizaciones, drenaje y otros proyectos de construcción. Además, la tecnología para la separación y recuperación de desechos de construcción y demolición es fácilmente accesible y, en general, económica.

6.-Ofertas y Demandas tecnológicas:

Tecnología innovadora para un secado de alta eficiencia y cero emisiones de lodo residual o biomasa sin el uso de combustibles fósiles externos-

Una empresa italiana especializada en diseño, construcción y operación de plantas para la eliminación de cualquier tipo de residuos y la posterior recuperación de energía, ha desarrollado una nueva tecnología de secado para tratar cualquier tipo de residuos de lodos y biomasa. La nueva tecnología se presenta sin necesidad de combustibles fósiles: permite una operación autosuficiente, ya sea a pequeña o gran escala. La compañía está buscando nuevos socios interesados en un acuerdo comercial con asistencia técnica o un acuerdo de cooperación técnica

Empresa constructora de Bosnia está interesada en encontrar distribuidores y agentes comerciales en todo el mundo

La compañía bosnia se estableció en 1989. Se dedica al comercio, la fabricación, el transporte y la restauración. La compañía es uno de los fabricantes líderes en Bosnia y Herzegovina de productos de concreto y basados en concreto.

Empresa polaca está buscando socios interesados en fabricar un encofrado modular innovador para cimientos y pilares

Ventajas funcionales: • el sistema de encofrado modular permite la construcción de cimientos con paredes rectas o en un ángulo de hasta 180 grados, así como pilares redondos, • la invención presentada es muy fácil de ensamblar, solo requiere una capacitación rápida del trabajador, • Gracias al uso de tres sistemas de refuerzo estructural, el sistema es estable y seguro, • la eficacia de todos los trabajadores involucrados en el proceso de encofrado está creciendo significativamente, • el encofrado modular es muy fácil de transportar de un sitio a otro, • sistema universal - adecuado para Muchas áreas gracias a sus sistemas de refuerzo estructural, • una vez que el concreto se ha fraguado, todas las partes pueden desmontarse y reutilizarse, excepto los dispositivos de sujeción de la manga para los pernos

Empresa que produce tableros de construcción a partir de residuos está buscando un acuerdo de servicios de distribución- 29/11/2018

La empresa familiar eslovaca dirige su negocio en el área de reciclaje. La empresa produce materiales de construcción tales como: paneles de construcción, paneles resistentes al fuego, paneles resistentes al sonido, etc. a partir de residuos.

Empresa con sede en Alemania fabricante de una sustancia innovadora, que funciona como catalizador en suelos cohesivos- 05/12/2018

La empresa con sede en Alemania es el fabricante de una sustancia innovadora, que funciona como catalizador en suelos cohesivos. Es un intercambiador de iones líquido, soluble en agua. La estabilización del suelo después del catalizador se basa en un proceso electro-físico. La película de agua adhesiva se romperá y el material del suelo se preparará para el intercambio iónico. Cada material tiene un comportamiento de descarga mutua. El catalizador eliminó esto cambiando la carga eléctrica, para que las moléculas puedan acercarse más. La brecha es cada vez más estrecha. Con la muy importante y necesaria compactación del material, el suelo se aglomerará irreversiblemente y construirá un piso estable y viable. No hay más agua de poro en los coloides del suelo.

Disponible en nuestra página web, en la pestaña de -NOTICIAS. al entrar en –Oferta y Demanda - aparece abajo todas las noticias relacionadas.

7.-Resultados de Patentes

Título	POSTE DE HORMIGÓN CON TAPA
Inventor	HISAMOTO AKIRA; MATSUMOTO FUSASH
Solicitante	CONCRETO DAINICHI KOGYO KK
Nº de solicitud	JP2012233532A · 2012-10-23
Resumen	PROBLEMA A RESOLVER: Para evitar la destrucción de un poste de concreto con una tapa resultante de un gran momento de flexión debido a una carga desde una posición alta de un punto de acción generado en una parte de unión entre el poste de concreto y la tapa tubular, en el poste de hormigón con la tapa que incluye un poste de hormigón en el que se incrustan una pluralidad de barras de refuerzo y la tapa tubular ajustada en una punta del poste de hormigón. SOLUCIÓN: Un poste inventivo de hormigón 1 con una tapa comprende: un poste de hormigón 2 que tiene un longitud predeterminada L; una tapa tubular 3 que tiene una longitud predeterminada R; un miembro en forma de placa 4 dispuesto para apoyarse en una cara extrema superior 20 del poste de hormigón 2; y medios de sujeción 6 para sujetar puntas de una pluralidad de barras de refuerzo 5 que penetran de manera sobresaliente a través del miembro en forma de placa 4 al miembro en forma de placa 4.

Título	Método para desarrollar pits abiertos profundos en zona crioolítica
Inventor	ANDROSOV ARTUR DMITRIEVICH [RU]; SHUBIN GRIGORIJ VLADIMIROVICH [RU]; ZAROVNYAEV BORIS NIKOLAEVICH [RU]; SEDALISHCHEVA SAKHAYANA IVANOVNA [RU] +
Solicitante	FEDERALNOE GOSUDARSTVENNOE AVTONOMNOE OBRAZOVATELNOE UCHREZHDENIE VYSSHEGO OBRAZOVANIYA SEVERO VOSTO [RU]
Nº de solicitud	RU20180111301 20180330
Resumen	CAMPO: minería. SUSTANCIA: la invención se relaciona con la industria minera y se crea con respecto a las condiciones de minería para el desarrollo de tuberías de kimberlita profundas en condiciones climáticas extremas de la zona criolítica del norte. El desarrollo de pozos abiertos profundos se lleva a cabo en la apertura de los horizontes mediante la disposición opuesta de los ejes en espiral, que pasan desde un lado a cielo abierto y se conectan desde los lugares de su intersección por una persona. Al mismo tiempo, las pendientes de los pozos empinados y estables se forman combinadas con un cuerpo ejecutivo de fresado, el desarrollo de rocas en la tecnología sin explosiones en el proceso de nivelación de una azada se realiza mediante desgarradores con uso parcial para su destrucción del mecanizado por láser. sistema. La reducción del contenido de gas del espacio de la fosa se lleva a cabo utilizando equipos de minería con motores a gas.

Título	LIGERO DE HORMIGÓN dispositivo de moldeo PANEL extrusión, y ligero HORMIGÓN Hoja fabricada por dicho dispositivo de moldeo por extrusión
Inventor	AMIGA SHIGETAKA [JP]; WANGMOOKLANG NIRUT [TH]; AUNGATICHART PRAPUN [TH]
Solicitante	SIAMESE ECOLITE CO LTD [TH]
Nº de solicitud	WO2017JP24338 20170703
Resumen	Se proporciona un dispositivo de moldeo por extrusión de paneles de concreto liviano con el cual se puede formar de manera confiable una ranura con una alta precisión de forma en una superficie de un cuerpo moldeado en forma de panel que se moldea a partir de una mezcla de material tixotrópico, y un panel de concreto liviano fabricado por dicho moldeo por extrusión dispositivo. El hormigón ligero.el dispositivo de moldeo por extrusión de panel comprende: un transportador de tornillo que incluye un tornillo en el que se forma una cuchilla en forma de espiral alrededor de un eje horizontal, y una barra redonda en forma de columna que se extiende desde el extremo en el lado corriente abajo del tornillo; una tolva que alimenta una mezcla de material sobre el tornillo; una placa de vibración que aplica vibración a la mezcla de material alimentada desde la tolva y moldea la superficie superior de un cuerpo moldeado en forma de panel; y una placa de definición de grosor que define el grosor del cuerpo moldeado en el lado corriente abajo en relación con la placa de vibración. La placa de vibración tiene una primera protuberancia que sobresale de una superficie interna que hace contacto con la mezcla de material y que se extiende desde el lado corriente arriba al lado corriente abajo. La placa que define el grosor tiene una segunda protuberancia que es continua con la primera protuberancia

Título	Ligantes, activadores y métodos cementos para hacer hormigón
Inventor	BALL DAVID MARTIN JAMES [GB]; LISKA MARTIN [GB]; HEWLETT PETER [GB
Solicitante	DAVID BALL GROUP PLC [GB
Nº de solicitud	WO2013178967
Resumen	Un aglomerante cementoso comprende al menos el 90% en peso de un material activo hidráulicamente como la escoria de alto horno granulada molida y al menos el 0,1% en peso de un álcali para la activación del material activo hidráulicamente. El aglutinante cementoso no comprende ningún cemento Portland y, por lo tanto, es más respetuoso con el medio ambiente. Un concreto , mortero, lechada o moldeado puede formarse a partir de una mezcla del aglutinante cementoso, partículas de agregados, agua y un fluidificador. El fluidificador permite que se forme una mezcla trabajable utilizando bajas proporciones de aglomerante de agua. Se pueden proporcionar tiempos y fuerzas prácticos establecidos al controlar la proporción de agua y aglomerante.

Título	Método para evaluar RESISTENCIA AL FUEGO DE REFUERZO DE HORMIGÓN LOSA con el contorno de pellizcado
Inventor	ILIN NIKOLAJ ALEKSEEVICH [RU]; PANFILOV DENIS ALEKSANDROVICH [RU]; ZHILTSOV YURIJ VIKTOROVICH [RU
Solicitante	FEDERALNOE GOSUDARSTVENNOE BYUDZHETNOE OBRAZOVATELNOE UCHREZHDENIE VYSSHEGO OBRAZOVANIYA SAMARSKIJ G [RU]
Nº de solicitud	RU20170143316 20171211
Resumen	CAMPO: seguridad contra incendios. SUSTANCIA: la invención se refiere al campo de la seguridad contra incendios de edificios y estructuras y se puede utilizar para clasificar losas de hormigón armado con contorno pinzado. La esencia de la invención radica en el hecho de que la prueba de losas de hormigón armado se lleva a cabo sin destrucción, utilizando un complejo de indicadores de calidad individuales, estimando su valor mediante el control estadístico. Para este propósito, las dimensiones geométricas de la losa de hormigón armado , el patrón de calentamiento de la sección transversal de diseño en condiciones de incendio, la colocación de la armadura en la sección transversal, la profundidad de incrustación y el grado de su protección contra incendios, el indicador de Difusión térmica del hormigón., se determina el valor de la carga de prueba en una losa de hormigón con pellizco a lo largo del contorno y la intensidad de la tensión en las barras del refuerzo de trabajo. El límite de resistencia al fuego de la losa de hormigón armado se determina por el signo de pérdida de capacidad de carga F, utilizando la ecuación analítica (1). Al describir el proceso de resistencia de una losa de hormigón armado al impacto del fuego de un fuego estándar, se tienen en cuenta los siguientes parámetros: el grado de protección contra el fuego del refuerzo C, cm, la intensidad de su esfuerzo J (dentro de 0.1- 1.0) y el índice de difusión térmica del hormigón D, mm / min, así como las características del refuerzo del hormigón armado.Losas y el esquema estático de su funcionamiento. EFECTO: ofrece la posibilidad de determinar la resistencia al fuego de diseño de una losa de hormigón armado sin exposición total al fuego y aumenta la confiabilidad del control de calidad estadístico y las pruebas no destructivas

8.-Asistencia a Eventos y Jornadas.

Jornada: "PLAN EILA y el CÓDIGO ESTRUCTURAL- Madrid Miércoles 13 de febrero, Salón Eduardo Torroja en Madrid	
	Objetivo: Presentar el Plan EILA y exponer los informes estadísticos de los resultados de 2018. Asimismo, y dada la inmediata aparición del Código Estructural, se ha considerado oportuno dedicar esta Jornada a dicho Código. Para ello, contaremos con la Secretaría General Técnica del Ministerio de Fomento, con el CEDEX y Consejería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebracióndel Territorio de la Generalitat valenciana Lugar y fecha: 13 de febrero de 2019 Salón de actos del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. CSIC Calle de Serrano Galvache, nº 4, 28033 Madrid Se impartirá presencial y online. La jornada es gratuita, siendo preceptiva la inscripción.

Curso de Innovación en Economía Circular impulsado por la PTEC el 21 de febrero en Madrid.	
	La economía circular se caracteriza por ser regenerativa desde el diseño, buscando que todos los productos y materiales mantengan su máxima utilidad en todo momento. Presenta numerosas oportunidades para las organizaciones: – Reducción de costes de insumos (e.g. partiendo de materiales devueltos en lugar de materia prima) y nuevas vías de ingresos (e.g. ofreciendo el producto como servicio, PaaS) – Mayor seguridad del suministro y menor exposición a la volatilidad en precios – Nuevas oportunidades de negocio: logística inversa, reacondicionamiento, plataformas colaborativas, etc. – Mayor cercanía al usuario y disponibilidad de información sobre el uso La UE presentó en 2018 un paquete en economía circular incentivando a los fabricantes a poner en el mercado productos más sostenibles y apoyar los sistemas de recogida y reciclado. Los residuos de construcción y demolición (RCD) son, con un 25-30% del total, el segundo mayor residuo en la UE. La legislación establece que, en 2020, al menos el 70% deberá ser sometido a

	procesos de valorización y reutilización. **Impartido por:** Manuel Aguirre de Sostinendo Objetivos: Que los participantes comprendan los fundamentos de la economía circular y los apliquen a sus propios modelos de negocio Destinatarios: Fundamentalmente (aunque no solo) a profesionales de las áreas de innovación, sostenibilidad, desarrollo de productos/servicios o estrategia

Jornada ayudas CDTI-2019 En la UCAM el próximo 06 de febrero 2019	
	Durante esta 5ª edición se presentarán los principales instrumentos de financiación disponibles para el desarrollo de proyectos de I+D+i realizados por las empresas. Además, se presentarán casos relevantes de éxito. Por parte del CDTI intervendrá Carlos Ignacio Franco Alonso, del Departamento de Promoción Institucional y Cooperación Territorial, que presentará los instrumentos que dispone esta entidad para fomentar la colaboración entre las compañías españolas y los centros de investigación. También expondrá las ayudas que conceden los proyectos transferencia CERVERA y los proyectos estratégicos CIEN. Asimismo, presentará Neotec como principal iniciativa de apoyo a la creación y consolidación de empresas de base tecnológica. Durante su intervención, Carlos Franco también hará especial mención a los instrumentos de cooperación tecnológica internacional (Multilaterales, bilaterales, unilaterales y Eurostars) y al Programa Horizonte 2020. La cuota de inscripción es gratuita. Este evento tendrá lugar de 11:15 a 13:00 en la Sala Capitular de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM). Campus de los Jerónimos, nº 135 Guadalupe, Murcia.

Jornada Contract: BIM y la transformación digital, el 12/03/09 en Parque Científico de Murcia	
	El Instituto de Fomento organiza, dentro de la Plan Contract-Región de Murcia del Plan de Promoción Exterior, una jornada sobre BIM y gestión de riesgos en el Canal Contract. El BIM (Building Information Modeling) es una metodología de trabajo colaborativa entre los diferentes operadores de la cadena de valor del canal Contract que se está convirtiendo en un imprescindible para acceder a proyectos, especialmente internacionales. Permite mejorar la optimización y gestión de los proyectos entre los diferentes actores implicados. La segunda parte de la jornada abordará de modo práctico la identificación y gestión de los principales riesgos (estratégicos, empresariales, económicos, etc.) a los que se enfrenta una empresa en el Canal Contract internacional, a la que seguirá una mesa de debate

II Semana de Calidad en Edificación en la Región de Murcia del 8 al 10 de Abril	
	CTCON colabora en la II Semana de Calidad en Edificación en la Región de Murcia, que supone una apuesta conjunta de la Administración Regional y de los agentes del Sector de la Edificación, por poner en valor el patrimonio edificado de la Región, impulsar las buenas prácticas en obra nueva, promocionar la calidad en las edificaciones, fomentar la rehabilitación y el mantenimiento de edificios, contribuir a la renovación y regeneración urbana y mejorar la accesibilidad de los edificios y la eficiencia energética. En este sentido, la Comunidad Autónoma a través del Plan Vivienda 2018-20121 dispone de ayudas destinadas a la rehabilitación de edificios y viviendas, las cuales permiten mejorar las prestaciones de las viviendas de la Región. Esta II Semana consta de jornadas técnicas, visitas guiadas a edificios, charlas culturales y una exposición de materiales, sistemas constructivos, ensayos, equipos, etc.., que se podrá visitar en el Paseo de Alfonso X El Sabio de Murcia, donde además realizaremos talleres y demostraciones dirigidas tanto a técnicos, comunidades de propietarios, estudiantes, así como a cualquier ciudadano interesado.

9.-Ayudas y Subvenciones

Convocatoria de Ayudas INFO, Cheque Sistematización de la Innovación	
	Objetivo: fomentar la contratación de servicios de innovación catalogados por el Instituto de Fomento de la Región de Murcia y de las adhesiones de las empresas proveedoras del servicio (Cheque Sistematización de la Gestión de la Innovación). Tercero. Servicios subvencionados. El servicio subvencionado, es el siguiente: categoría b - capacitación para la innovación Código: A2G1-5. Servicio: Implantación de medidas para la creación o consolidación de un sistema de Gestión de la Innovación en la empresa. La cuantía máxima de subvención a aportar por el Instituto de Fomento a cada beneficiario no podrá exceder de 6.000,00 euros con cargo a esta convocatoria, y la intensidad máxima de la subvención no podrá ser superior al 75% en términos de subvención bruta sobre un gasto subvencionable máximo de 8.000,00 euros, con arreglo a lo previsto en el anexo de las bases reguladoras. La solicitud de subvención y de adhesión de proveedores podrán presentarse desde las 9:00 horas del 22/01/19 hasta transcurridos 2 meses BORM Número 16 Lunes, 21 de enero de 2019 -307

Convocatoria de Ayudas INFO, Cheque Innovación	
	Extracto de la Resolución de 9 de enero de 2019 del Presidente del Instituto de Fomento de la Región de Murcia de convocatoria de ayudas para incentivar la contratación de servicios de innovación (cheque de innovación). Objetivo: incentivar la contratación de servicios de innovación catalogados por el Instituto de Fomento de la Región de Murcia y de las adhesiones de las empresas proveedoras de los servicios. (Cheque de Innovación). Servicios subvencionados. Los servicios subvencionados, son los siguientes: CATEGORÍA B – SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA LA INNOVACIÓN Código: A2G1-4. Servicio: Implantación de un Sistema de Gestión de la I+D+i (basado en la norma UNE 166002). Código: A2G1-6. Servicio: Implantación de procesos de innovación abierta. CATEGORÍA C – SERVICIOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Código: A4G2-1. Servicio: Optimización de los procesos productivos. Código: A4G3-3. Servicio: Ingeniería de producto. Código: A4G3-6. Estudio de alternativas tecnológicas para la mejora de productos y

	procesos. CATEGORÍA F – SERVICIOS DE DISEÑO (CHEQUE DISEÑO) Código: A6G1-1. Servicio: Diseño de producto, envase y embalaje. CATEGORÍA G- OTROS SERVICIOS DE INNOVACIÓN Código: A3G1-1. Servicio: Gestión de la participación en programas nacionales de ayudas a la I+D+i en cooperación. La cuantía máxima de subvención a aportar por el Instituto de Fomento a cada beneficiario no podrá exceder de 9.000,00 euros con cargo a la convocatoria, y la intensidad máxima de la subvención no podrá ser superior al 75% en términos de subvención bruta sobre un gasto subvencionable máximo de 12.000,00 euros. La solicitud de subvención y de adhesión de proveedores podrán presentarse desde las 9:00 horas del 22/01/19 hasta 2 meses

La Comunidad recupera el Cheque TIC con ayudas de hasta 12.000 euros por pyme.	
	El Consejo de Gobierno ha aprobado destinar un millón de euros para incentivar que las pequeñas y medianas empresas de la Región de Murcia contraten servicios de innovación que aumenten su competitividad y contribuyan a mantener y generar empleo de calidad.

Convocatoria de ayudas dirigidas a los centros tecnológicos de la Región de Murcia, destinadas a la realización de actividades de I+D de carácter no económico.	
	Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente Instituto de Fomento de la Región de Murcia 437 Extracto de la Resolución del 18/01/2019 del Presidente del Instituto de Fomento de la Región de Murcia de convocatoria de ayudas dirigidas a los centros tecnológicos de la Región de Murcia destinadas a la realización de actividades de I+D de carácter no económico. **MODALIDAD 1: PROYECTOS DE I+D INDEPENDIENTE.** Para cada uno de los proyectos de I+D independiente se establece que el presupuesto máximo elegible será de 150.000 euros y el mínimo de 50.000 euros. En esta Modalidad 1, tendrán la consideración de elegibles los siguientes costes: a. Los costes directos del personal investigador y del personal que desarrollen labores técnicas en los proyectos subvencionados, que tengan un contrato laboral con el Centro beneficiario diligenciado por la autoridad laboral y unas cotizaciones a la Seguridad Social en el

régimen general como trabajador por cuenta ajena. Para su cálculo se considerará salario bruto más cotizaciones obligatorias a la Seguridad Social a cargo del Centro durante el tiempo que esté dedicado al proyecto.

b. El criterio de imputación de costes indirectos será de tipo fijo del 25% de los costes directos subvencionables excluyendo los costes de investigación contractual, conocimientos y patentes adquiridas u obtenidas por licencia de fuentes externas en condiciones de plena competencia, así como los costes de consultoría y servicios equivalentes destinados de manera exclusiva a los proyectos subvencionados.

c. Costes de investigación contractual, conocimientos y patentes adquiridas u obtenidas por licencia de fuentes externas en condiciones de plena competencia, así como los costes de consultoría y servicios equivalentes destinados de manera exclusiva a los proyectos subvencionados.

d. Gastos de amortización correspondientes a las inversiones en equipamiento de experimentación y para el desarrollo de prototipos precompetitivos asociados a los proyectos I+D, así como adaptaciones especiales necesarias para la instalación de los mismos.

e. Capacitación del personal técnico e investigador vinculada a los proyectos de I+D independiente subvencionados con un máximo del 10% de los costes directos de personal subvencionables.

f. Gastos de los materiales empleados en el proyecto (materias primas y otros aprovisionamientos) utilizados en la ejecución de los proyectos de I+D independiente subvencionados con un máximo del 15% de los costes directos de personal subvencionables.

g. Los gastos de viajes, manutención, alojamiento y locomoción vinculados a los proyectos de I+D independiente subvencionados con un máximo del 10% de los costes directos de personal subvencionables.

MODALIDAD 2: PROGRAMA DE ACTUACIONES NO ECONÓMICAS DE APOYO A LA I+D

En esta Modalidad 2, tendrán la consideración de elegibles los siguientes costes:

a. Los costes directos del personal investigador y del personal que desarrollen labores técnicas en las actividades presentadas, que tengan un contrato laboral con el Centro beneficiario diligenciado por la autoridad laboral y unas cotizaciones a la Seguridad Social en el régimen general como trabajador por cuenta ajena. Para su cálculo se considerará salario bruto más cotizaciones obligatorias a la Seguridad Social a cargo del Centro durante el tiempo que esté dedicado al proyecto.

b. El criterio de imputación de costes indirectos será de tipo fijo del 15% de los costes directos de personal subvencionables.

c. Gastos de amortización correspondientes a inversiones no materiales (especialmente los programas informáticos) relacionadas con la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva.

	d. Los gastos de viajes, manutención, alojamiento y locomoción vinculados a las actuaciones subvencionadas del Programa con un máximo del 10% de los costes directos de personal subvencionables. e. Los siguientes gastos asociados a la celebración de eventos de carácter regional, nacional o internacional que sirvan para la difusión y transferencia del conocimiento:- Servicios de organización: secretaría técnica y dinamización del evento.- Servicios de comunicación y diseño: difusión y promoción del evento.- Contratación de servicios de ponentes.- Soporte técnico del evento: alquiler de equipamiento para la celebración del evento. El plazo para la realización de la actividad o proyecto subvencionado será el comprendido entre el 1 de enero de 2019 y el 31 de diciembre de 2019. La cuantía máxima de subvención a aportar por el Instituto de Fomento a un beneficiario será del 100% de los costes elegibles aprobados y no podrá exceder de: -. 575.000 euros por beneficiario para la Modalidad 1. -. 70.000 euros por beneficiario para la Modalidad 2

Convocatoria para la concesión de ayudas correspondientes a la convocatoria Plataformas Tecnológicas	
	Resolución de la Presidencia de la Agencia Estatal de Investigación, por la que se aprueba la convocatoria de tramitación anticipada del año 201 8 para la concesión de ayudas correspondientes a la convocatoria Plataformas Tecnológicas y de Innovación del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 201 7 -2020.

Disponible en nuestra página web, en la pestaña de –***Noticias*** -***Ayudas Subvenciones*** o al entrar en cualquier noticia publicada de -Ayudas y Subvenciones-

10.-Legislación y Normativa:

Se actualiza la ficha de control documental de elementos prefabricados de hormigón	
	Uno de los grandes aspectos que suelen derivar en conflicto en el suministro de materiales de construcción, es qué documentación debe proporcionarse. En el caso de los elementos prefabricados de hormigón, se pretende corregir este problema con esta ficha de control, que llega a su 10ª versión, que sintetiza toda la documentación que el fabricante debe proveer junto al material suministrado y que a su vez el responsable de recepcionarlo en la obra debe requerir, en cumplimiento de la reglamentación vigente. Esta ficha ha sido supervisada y aprobada por los principales agentes de las administraciones públicas, Organismos Certificadores y el propio ANDECE. Esta nueva versión recoge las últimas modificaciones normativas y una mejora de su presentación para hacerla más funcional y atractiva.

Creada la Comisión Interministerial BIM para la contratación pública	
	El pasado 28 de diciembre fue aprobado por el Consejo de Ministros el Real Decreto por el que se crea la Comisión Interministerial para la incorporación de la metodología BIM en la contratación pública. Esta comisión nace con un objetivo principal que se define como "*elaborar el Plan de Incorporación de la Metodología BIM en la Contratación Pública de la Administración General del Estado y sus organismos públicos y entidades de derecho público vinculados o dependientes, que deberá ser acorde con los avances europeos en esta materia y la Estrategia Nacional de Contratación Pública*". La principal función de la Comisión interministerial es elaborar el Plan de Incorporación de la Metodología BIM en la Contratación Pública de la Administración General del Estado y sus organismos públicos y entidades de derecho público vinculados o dependientes, que deberá ser acorde con los avances europeos en esta materia y la Estrategia Nacional de Contratación Pública. Este Plan será aprobado por el Consejo de Ministros, previo informe de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, y se revisará cada dos años o cuando así lo acuerde la Comisión. De las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos en la ejecución del Plan se hará un seguimiento, del que se informará periódicamente al Consejo de Ministros. Además, la Comisión interministerial realizará acciones de información y formación del personal encargado de la puesta en marcha del plan, así como de promoción del uso de BIM en el ámbito profesional y docente de la construcción.

	También se encomienda a la Comisión interministerial representar al Reino de España en los distintos foros internacionales en el ámbito BIM, con la finalidad de posicionar a España como referencia a nivel mundial en este campo, fomentando el desarrollo y conocimiento de las empresas y entidades españolas dedicadas al desarrollo de soluciones BIM.

La capacidad descontaminante, nueva propiedad certificable, Dentro de la marca N de productos prefabricados de hormigón	
	La proyección que han tomado en los últimos años los elementos prefabricados de hormigón con capacidad de purificación del aire, especialmente a través de la aplicación de la tecnología fotocatalítica, ha conllevado un creciente interés por que esta característica sea objeto de ser certificada para ofrecer unas mayores garantías de fiabilidad. Por esta razón, ANDECE que ostenta la secretaría del comité técnico de certificación CTC045 de la Marca N de AENOR de productos prefabricados de hormigón, ha coordinado la introducción de esta característica dentro de la certificación de varios productos, como es el caso de los adoquines, baldosas y bordillos de hormigón

Disponible en nuestra página web en la pestaña de -Noticias**-**
-***Normativas-*** o al entrar en cualquier noticia publicada en -Normativas- aparece abajo un inventario de noticias bajo el texto

11.-Difusion a asociados

Jornada." PROPTECH la transformación del sector de la Construcción"

12.-Conclusiones:

El primer trimestre de 2019 en el Sector de Construcción, además de la Economía Circular y la Obligatoriedad del uso del BIM en Obra Pública al desarrolla de los anteriores del Protech al Blockchain en la edificación, y sigue la tendencia de la Edificación con sistemas de Consumo de Energía Casi Nulo EECN

Destacamos los proyectos de:

- ECOCEM, desarrollo de conglomerantes hidráulicos de huella de carbono casi nula a partir de geopolímeros.

- Proyecto FAPLAB investigación sobre métodos de diseño de laboratorio para firmes asfálticos antideslizantes para aumentar la seguridad vial.

En cuanto a materiales se sigue investigando en el reciclaje de nuevos elementos para añadirlos al hormigón, como pigmentos fotocalíticos y de la Inercia térmica del hormigón. El uso de paja de arroz como al hormigón con propiedades de resistencia térmica y otras del grafeno con el hormigón mejora su aislamiento y conductividad eléctrica
La impresión en 3D avanza en el sector, utilizándose incluso en uso prefabricados y ya se empieza a desarrollar técnicas para el reciclaje de sus residuos
Por el tema de ayudas se publica la convocatoria de ayudas para incentivar la contratación de servicios de innovación (cheque de innovación) y la Resolución del 18/01/2019 del Presidente del Instituto de Fomento de la Región de Murcia de convocatoria de ayudas dirigidas a los centros tecnológicos de la Región de Murcia destinadas a la realización de actividades de I+D de carácter no económico