

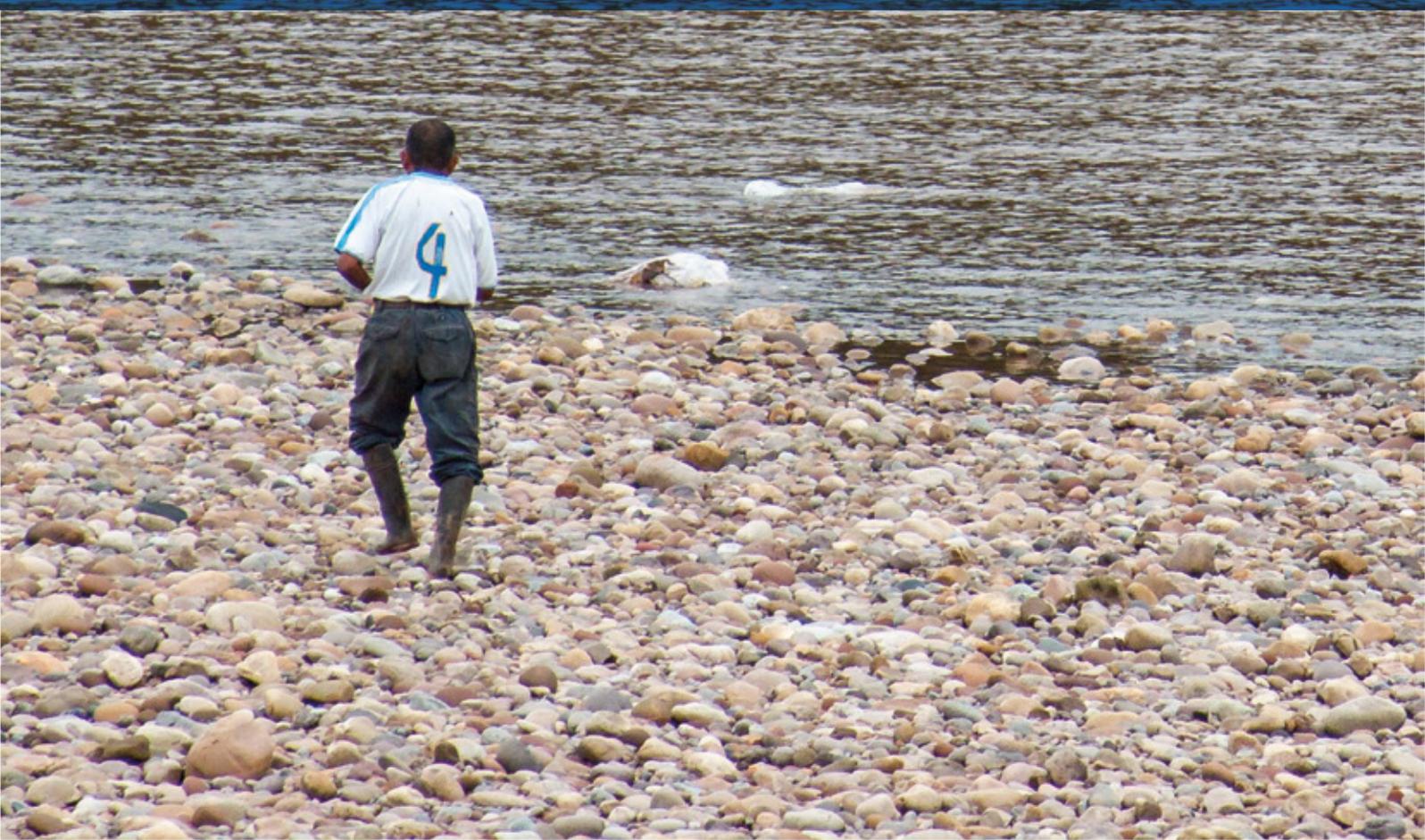
AÑO 2017 - N°1

REPORTE ELECTRÓNICO TECNOLÓGICO

INVENCIONES PARA ENFRENTAR
DESASTRES NATURALES

TEMA:
HUAICOS E INUNDACIONES

SUBDIRECCIÓN DE PROMOCIÓN AL PATENTAMIENTO
DIRECCIÓN DE INVENCIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS



Copyright © 2017

**Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección
de la Propiedad Intelectual - Indecopi**

Calle de la Prosa N° 104 – San Borja, Lima, Perú.

Teléfono: (51-1) 224-7800

www.indecopi.gob.pe

e mail: autoridaddeconsumo@indecopi.gob.pe

Elaboración a cargo de la

Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías

Diseño y diagramación: **Bruno Román Bianchi**

Abril **2017**

Mauricio Osorio Icochea
Ciro Huerta Jimenez
José Zuñiga Avila
Martín Alvarado Torres



PRESENTACIÓN

La Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías (DIN) del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) posee como mandato administrar, de una manera moderna y eficiente, los sistemas de propiedad intelectual en el Perú, con miras a estimular los procesos locales de invención e innovación tecnológica. En dicho marco, la DIN, a través de la Subdirección de Promoción al Patentamiento, viene orientando su accionar al impulso, difusión y aprovechamiento del sistema de patentes entre los principales agentes locales de innovación: Inventores independientes, investigadores, empresas y universidades. Precisamente, uno de los temas que han sido considerados como prioritarios en este accionar institucional es la identificación, recopilación, procesamiento y publicación de información acerca de inventos, tecnologías o productos ligados a sectores estratégicos para la competitividad y el fomento del desarrollo social en el país, a partir de la información contenida en los documentos de patentes disponibles, a nivel mundial. De esta forma, además, se da cumplimiento al Artículo 9 del Reglamento de la Ley 30018 "*Ley de promoción del uso de la información de patentes para fomentar la innovación y la transferencia de tecnología*".

La información técnica que brindan las patentes representa, hoy en día, un poderoso instrumento para comprender los avances, evolución y desempeño de la tecnología, en sus diversos campos a nivel mundial. En la actualidad, se estima que existen más de 80 millones de documentos sobre patentes a los cuales se puede acceder por diferentes medios para ser utilizados como material bibliográfico, referencial y/o de consulta para llevar a cabo estudios e investigaciones, analizar el mercado en un determinado ámbito tecnológico o sector, evaluar

opciones tecnológicas que contribuyan a mejorar procesos productivos, identificar posibles oportunidades de negocios basados en la invención, así como para idear y desarrollar nuevos productos que no se hayan planteado en un área específica, entre otros.

En ese sentido, atendiendo a la importancia de las patentes como una herramienta de promoción y soporte a la innovación, la DIN se complace en poner a disposición del público usuario los Reportes Electrónicos Tecnológicos (RET), los que en 2017 serán emitidos de manera trimestral. Esta primera edición del RET estará enmarcada en los recientes acontecimientos que vienen impactando al país producto de los huaicos, lluvias e inundaciones que han tenido efectos devastadores en cuanto a lamentables pérdidas de vidas humanas, de animales y plantaciones, así como millonarios daños materiales, entre otros. Precisamente, en torno a ello se brindará información relevante y actualizada sobre tecnologías o inventos de particular interés para su aplicación en situaciones y circunstancias de desastres naturales, como las actuales, a partir del acceso y análisis de documentos de patentes internacionales de dominio público o libre aplicación en territorio nacional.

Para estos fines, el presente RET ha sido dividido en cinco capítulos: El primero, delimita el marco de análisis sobre el cual se focaliza el tema central del documento, además de proveer una breve guía metodológica acerca del proceso de búsqueda de información en bases de datos de patentes para su posterior aprovechamiento o profundización por parte de cualquier interesado. En el segundo capí-

tulo se presenta información de tecnologías desarrolladas a nivel internacional que no han solicitado protección en el Perú y que, por lo tanto, son replicables en suelo nacional.

Es importante señalar que se proveerá un número limitado de tecnologías debido a la gran cantidad de información que puede estar disponible a nivel mundial, por lo que se invita a aquellas personas, instituciones, centros de investigación, empresas u otras interesadas en el tema, a que accedan a mayor documentación a partir de la estrategia de búsqueda plasmada en el presente reporte. El tercer capítulo del RET detalla las tecnologías (sean nacionales o internacionales) con patentes solicitadas en el Perú que podrían tener aplicación en prevención, acción o recuperación de un desastre por huaicos e inundaciones. Esta información es especialmente importante debido a que, si una patente termina siendo concedida en el Perú, solo se podrá explotar en territorio nacional con el consentimiento de su titular. Finalmente la última sección presentará una selección de noticias con sesgo tecnológico en relación con la temática de desastres naturales por huaicos e inundaciones.

La Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías del Indecopi espera que la presente entrega del RET constituya un marco referencial de interés para las autoridades e instituciones regionales y nacionales, con el fin de generar un mayor acercamiento a la valiosa información que contienen los documentos de patentes, y que, a través de estos, se pueda conocer tecnologías de gran contribución para situaciones como las que actualmente atraviesa el Perú.

ÍNDICE

I CONTEXTO Y REFERENCIA METODOLÓGICA	6
II TECNOLOGÍAS CON PATENTES NO SOLICITADAS EN PERÚ DE UTILIDAD ANTE HUAICOS E INUNDACIONES	11
TECNOLOGÍAS VINCULADAS CON LA PREVENCIÓN	12
FRENTE A HUAICOS E INUNDACIONES	
TECNOLOGÍAS VINCULADAS CON LA ACCIÓN FRENTE	16
A HUAICOS E INUNDACIONES	
TECNOLOGÍAS VINCULADAS CON LA RECUPERACIÓN	19
FRENTE A HUAICOS E INUNDACIONES	
III TECNOLOGÍAS CON PATENTES SOLICITADAS EN EL PERÚ DE UTILIDAD ANTE HUAICOS E INUNDACIONES	23
IV NOTICIAS DE INTERÉS	25

I CONTEXTO Y REFERENCIA METODOLÓGICA

Ubicado en América del Sur y con un clima que varía desde lo tropical, en la región de la Amazonía, hasta lo septentrional en los Andes, el Perú se encuentra en una posición de alta actividad fenomenológica debido a la pluralidad de sus zonas climáticas y geográficas. Así, cada cierto tiempo se pueden producir eventos naturales que, muchas veces, dejan constancia de la limitada actividad de prevención del impacto de dichos sucesos que se ha venido practicando en el país a través de la historia.

En las últimas décadas se han registrado e intensificado diferentes episodios y fenómenos catalogados como desastres naturales en territorio peruano. Uno de estos está relacionado con los eventos de tipo hidrometeorológicos como las lluvias torrenciales e inundaciones y que, según la evidencia, se han presentado con mayor frecuencia en comparación con otro tipo de fenómenos (como terremotos, maremotos, incendios forestales, entre otros). Anualmente, los fenómenos hidrometeorológicos pueden alcanzar un promedio de 100 registros a nivel nacional, con ciertos hitos máximos que han llegado a ubicarse entre 350 y 600 registros por año durante 1972, 1983, 1994 y 1998, empeorando siempre ante la llegada del fenómeno El Niño¹.

Como es de esperar, al término de cada desastre originado por fuertes lluvias, desbordes de ríos o inundaciones, existe una ardua labor por realizar, tanto por parte de los ciudadanos como por las diversas instituciones del Estado, en cuanto a rescate de personas y animales, reparación de daños, extracción de grandes volúmenes de agua, limpieza de desechos o materiales deslizados, acceso a agua para consumo humano, y otros. No obstante, la sucesión de eventos naturales va haciendo al ser humano experto en sistemas de recuperación de desastres; es decir, pasada la fuerza de la naturaleza se pone a prueba el ingenio, creatividad e inteligencia para resolver los problemas que se presentan después de este tipo de acontecimientos. Siendo así, no es sorprendente, entonces, encontrar información tecnológica relacionada con la temática de lluvias e inundaciones a nivel internacional, en particular en países que enfrentan y/o superan con mayor frecuencia tales fenómenos, como por ejemplo, Brasil, en donde se ha ido acumulando una valiosa base tecnológica referente a técnicas de prevención de desbordes de ríos, además de tecnologías para extracción y limpieza de grandes cantidades de agua. De la misma forma en China, Estados Unidos, Japón y Corea del Sur se puede encontrar información cuantiosa respecto a dispositivos y equipos flotantes de rescate, así como a refugios portátiles resistentes a la humedad y en ocasiones adaptados para inclemencias originadas por inundaciones después de un tsunami.

Precisamente, una de las ventanas más importantes para acceder a información de tecnologías e invenciones vinculadas con un determinado aspecto, ámbito, área o sector está constituida por las bases de datos de patentes de libre consulta. En estos espacios se puede acceder a documentos de patentes, los cuales proveen amplio detalle legal y técnico respecto de los diferentes desarrollos realizados a nivel mundial y que han buscado o buscan protección mediante una patente. Entre las bases de datos más completas y de uso frecuente se encuentran las siguientes:

¹ Análisis de base de datos de pérdidas por desastres en Perú. Predecán (2008). Corporación OSSO. Cali, Colombia.

- **Base de datos de la Oficina de los Estados Unidos de América:** disponible en <https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>. Cuenta con aproximadamente 26 millones de documentos de patentes.
- **Base de datos Google Patent Search:** disponible en <http://www.google.com/patents>. Cuenta con más de 7 millones de textos completos de patentes de los Estados Unidos de América.
- **Base de datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas:** conocida como INVENES y disponible en <http://invenes.oepm.es>. Cuenta con aproximadamente 400,000 documentos correspondientes a patentes de invención y de modelos de utilidad presentados en España o vía PCT que designan a dicho Estado.
- **Base de datos de la Oficina Europea de Patentes:** conocida como ESPACENET y disponible en <http://www.epo.org/searching/free/espacenet.html>. Cuenta con alrededor de 60 millones de documentos de patentes correspondientes a 72 países.
- **Base de datos PATENTSCOPE de la OMPI:** disponible en <https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf>. Cuenta con más de 50 millones de documentos de patentes correspondientes a las solicitudes internacionales del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT), así como a diferentes oficinas nacionales de patentes.
- **Base de datos de la Oficina Japonesa de Patentes:** disponible en <https://www.j-platpat.inpit.go.jp>. Los documentos están en idioma japonés pero los datos bibliográficos y el resumen se encuentran en inglés. Algunas solicitudes y patentes cuentan con traducción al inglés de todo el documento técnico.
- **Base de datos LATIPAT de Espacenet:** disponible en <http://lp.espacenet.com/>. Cuenta con cerca de 2.5 millones de datos bibliográficos de patentes de varios países de América Latina y de España.
- **Base de datos del Indecopi:** conocida como Portal SAE y disponible en <http://servicio.indecopi.gob.pe/portalSAE/Personas/tituloOIN.jsp>. Cuenta con más de 30,000 datos bibliográficos de patentes de invención, modelos de utilidad y otros instrumentos de propiedad industrial solicitados en el Perú.

Son estas bases de datos las que, en su mayoría, se aprovechan y utilizan en el presente RET para brindar y poner a disposición de las autoridades y diversas organizaciones locales, información de tecnologías o invenciones dirigidas a enfrentar desastres naturales, en particular los huaicos e inundaciones originados por lluvias o desbordes de ríos. De esta manera, se busca contribuir no sólo con la identificación de potenciales instrumentos o sistemas que permitan a los actores pertinentes poner en práctica, en las actuales circunstancias que vive el país, los usos para los que dichas tecnologías fueron creadas; sino fundamentalmente para inspirar a investigadores, científicos, inventores e innovadores peruanos en general, a aportar con nuevas ideas y proyectos creativos orientados a la prevención, mitigación de impacto y recuperación de diversas zonas producto de los fenómenos hidrometeorológicos.

Guía básica de cómo hacer búsquedas relacionadas a algún campo de la tecnología

En el presente reporte se lista y describen tecnologías que son de utilidad al momento de afrontar huacos o inundaciones originadas por lluvias o desbordes de ríos. Para entender el modo de realizar búsquedas de documentos de patentes en bases de datos relevantes sobre un tema en particular (a fin de que pueda ser replicado por cualquier interesado en la materia), a continuación se presentan los pasos necesarios a realizar. Para ello, como ejemplo, se utilizará como objetivo de búsqueda aquellas tecnologías relativas a los cursos (cauce) de los ríos.

Paso 1: Definir palabras clave

Lo primero que se debe efectuar es la definición de palabras clave relacionadas con el objeto de la búsqueda. En el presente ejemplo éstas podrían ser: agua, desborde, inundación, cuenca, cauce, drenaje, extracción, desborde, entre otros. Siendo millones de documentos de patentes aquellos que están disponibles para consulta, esto ayudará a direccionar y acotar lo mejor posible la búsqueda según las tecnologías o situaciones de interés.

Paso 2: Identificar la/las CIP

Lo segundo es identificar uno o varios códigos de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) que se considere comprenda mejor el aspecto abordado. La CIP es un sistema jerárquico predefinido de símbolos que divide el conocimiento tecnológico en 8 secciones que se encuentran subdivididas en clases, subclases, grupos y subgrupos. La CIP se puede encontrar en el siguiente enlace web: <http://cip.oepm.es/> (en la sección "Accede a la CIP"). Dentro de la CIP, una de las clasificaciones relacionadas con el tema abordado (curso o cauce de ríos) sería la E02B 3/02:

Esquema	RCL	Compilación	Palabras clave	Guía de la CIP
E			SECCION E — CONSTRUCCIONES FIJAS	
E02			HIDRAULICA; CIMENTACIONES; MOVIMIENTO DE TIERRAS	
E02B			HIDRAULICA (elevación de barcos E02C, dragado E02F)	
E02B 1/00			Equipo, aparatos o procedimientos para trabajos hidráulicos generales [2006.01]	
E02B 1/02			- Modelos hidráulicos [2006.01]	
E02B 3/00			Obras relativas al control o a la utilización de los cursos de agua, ríos, costas o cualquier otro emplazamiento marítimo (presas o aliviaderos E02B 7/00); Cierres o juntas para trabajos de ingeniería civil en general [2006.01]	

E02B 3/02

Sección E: Construcciones fijas.	Clase 02: Hidráulica; cimentaciones; movimiento de tierras.
Subclase B: Hidráulica	
Grupo principal 3: Obras relativas al control o a la utilización de los cursos de agua, ríos, costas o cualquier otro emplazamiento marítimo); Cierres o juntas para trabajos de ingeniería civil en general.	
Grupo principal 3: Obras relativas al control o a la utilización de los cursos de agua, ríos, costas o cualquier otro emplazamiento marítimo); Cierres o juntas para trabajos de ingeniería civil en general.	

Paso 3: Búsqueda en bases de datos

Una vez definida la categoría (o categorías) CIP y las palabras clave, se procede a efectuar la búsqueda de tecnologías dentro de las diferentes bases de datos de patentes existentes.

Para el presente ejemplo se utilizará la fuente Latipat. En dicha base se accede a la página de búsqueda avanzada: http://lp.espacenet.com/advancedSearch?locale=es_LP, en donde se encontrarán diferentes campos para hacer la búsqueda: título, título o resumen, número de publicación, número de prioridad, inventores, solicitante, clasificación CIP, entre otros. Aquellos campos que se utilizan para realizar búsquedas de un aspecto en específico son: título (de la patente que aparece en el documento de patente), resumen (de la tecnología que está buscando patentarse que aparece en el documento de patente), texto completo (descripción y detalle de la invención o tecnología de todo el documento de patente) y clasificación (CIP). Son los tres primeros campos los que hacen referencia a las palabras claves relacionadas al tema de interés, previamente determinadas por quien hace la búsqueda.

Introduzca palabras clave

Palabra(s) clave en título: i

Palabra(s) clave en título o resumen: i

Palabra(s) en texto completo: i

Introduzca simbolo/s de clasificación

Clasificación Internacional de Patentes (CIP): i E01B9/30

Siguiendo con el ejemplo, en el espacio destinado a la CIP se colocará la clasificación identificada para el tema de interés (curso o cauce de ríos): E02B3/02. Esto da como resultado 54 invenciones, en Latinoamérica y España, relacionadas con dicho tema.

The screenshot shows the search results for patent ES2392075 (A1) on the Espacenet website. The main content area displays the following information:

- Datos bibliográficos:** ES2392075 (A1) — 2012-12-04
- SISTEMA ANTI-DESBORDAMIENTO DE LOS RIOS.**
- Clasificación:** Internacional: E02B3/00; E02B3/02
- Resumen de ES2392075 (A1):** El Sistema antidesbordamiento de rios, es un conjunto de elementos que permiten evitar, que un río expulse las aguas de su cauce cuando llueve más de la cuenta, provocando así todo tipo de desastres. El sistema está formado por un tubo (2) que se instala en una de las riberas del río (1), y que tiene un motor eléctrico (3) que envía el agua hacia un primer grupo de cubas de agua (4) que se conectan entre sí como vasos comunicantes. Después, de una de las cubas de este primer grupo se duplica el sistema con otro tubo (2) y un segundo motor eléctrico (3) que envía el agua hacia un segundo grupo de cubas de agua (4) situadas a cierta distancia del anterior. Después, se triplica el sistema para enviar el agua de este segundo grupo de cubas, hacia un tercer grupo de cubas situado aún más lejos, etc.

Para acceder a los datos bibliográficos de la patente de la invención respectiva, se debe ingresar al resultado de la preferencia. En la siguiente imagen se puede ver la página de datos bibliográficos de la patente ES2392075 correspondiente a un sistema anti-desbordamiento de los ríos.



En la barra superior se puede navegar a través del documento o realizar la descarga del mismo en formato PDF. Dentro del documento se puede encontrar el resumen, campo técnico, antecedentes, descripción, reivindicaciones, dibujos, entre otros aspectos a detalle de una invención o tecnología.



II TECNOLOGÍAS CON PATENTES NO SOLICITADAS EN PERÚ DE UTILIDAD ANTE HUAICOS E INUNDACIONES

En este segundo capítulo se presentarán tecnologías de interés referidas a las acciones que se pueden adoptar antes, durante y después de huaicos e inundaciones. Para ello, se han considerado los documentos de patentes y solicitudes de patentes de invenciones que no poseen equivalencia en el Perú; es decir, contiene información de invenciones no protegidas ni solicitadas para protección por patentes en territorio nacional, lo que hace que sean de libre uso y/o explotación dentro de las fronteras peruanas (sin necesidad de requerir autorización por parte de sus creadores originales).

Las tecnologías presentadas en las siguientes páginas representan alternativas no convencionales a los problemas que se suscitan en el contexto de la prevención, enfrentamiento y/o recuperación frente a lluvias con consecuentes desbordes e inundaciones en hogares, colegios, instituciones públicas, entre otros; o deterioros de los materiales estructurales de los edificios, pistas, parques y demás estructuras públicas. Debido a la existencia de un gran número de invenciones aplicables a esta área de interés, solo se presentará de forma detallada información respecto de dos tecnologías relevantes a partir del contenido de los documentos de patentes correspondientes, seguido por un listado que contendrá un máximo de 15 referencias adicionales del mismo tema con aquellos resultados de las búsquedas ubicadas a partir de estrategias predefinidas. Cada interesado podrá profundizar por cuenta propia en caso de requerir acceder a un mayor número de tecnologías asociadas.

Además de ello, para un mejor entendimiento por parte del lector, se ha considerado pertinente agrupar las tecnologías o invenciones de acuerdo con su utilidad respecto al proceso del fenómeno; esto implica describir los documentos de información tecnológica según su uso potencial como preventivo, de acción o recuperación frente a un desastre natural de tipo hidrometeorológico. Es necesario precisar, de igual forma, que la información presentada en este capítulo es referencial, por lo cual se sugiere ingresar a las bases de datos de patentes o enlaces citados para obtener mayores detalles sobre cada una de ellas.

CONSIDERACIONES PARA LA BÚSQUEDA

Para la presente búsqueda se incluyeron las bases de datos de distintas oficinas de patentes, tales como ESPACENET, LATIPAT, PATENTSCOPE, INVENES y otras.

PALABRAS CLAVES SOLAS O EN COMBINACIÓN EN EL TÍTULO Y RESUMEN:

Refugio, tratamiento, agua, inundaciones, desastres, material, humedad, resistencia, canales hidráulicos, extraer, lodo, sistemas, desborde, río. Y sus equivalentes en inglés.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES (CIP) CONSIDERADA:

E01H, F17D, E03B, E02F, C02F, E02B 3/02

RANGO TEMPORAL:

Solicitudes publicadas durante el periodo 2000 - 2017

A) TECNOLOGÍAS VINCULADAS CON LA PREVENCIÓN FRENTE A HUAICOS E INUNDACIONES

1 SISTEMA DE FILTRADO EN CADENA DE MICRO CELDAS DE HUMEDALES Y MÉTODO PARA FORMARLAS

DATOS DE LA INVENCION

País: Estados Unidos
Inventor: Owings Samuel S.
Solicitante: Owings Samuel S.
N° publicación: 9556048
Fecha de publicación: 31/01/17
Clasificación: C02F1/00; C02F3/04;
 C02F3/06; C02F3/32;
 E02B11/00; E02B3/04;
 E03F1/00; E03F5/10;
 E03F5/14; C02F103/00

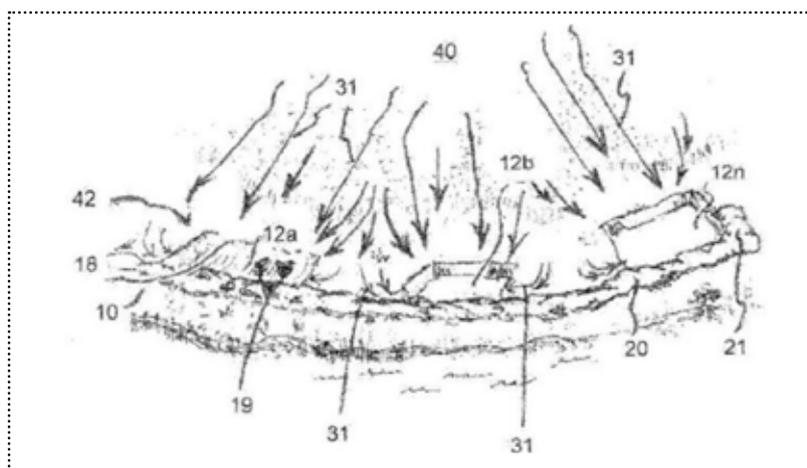
Uso de la patente:
 Dominio Público.
 Patente no solicitada en el Perú

Enlace:
<https://goo.gl/Q7pUqH>

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

La invención consiste en un sistema de filtro de cadena establecido generalmente en una pendiente, tal como un campo agrícola, área residencial, sitio de recuperación, área industrial, o parque municipal, etc. El sistema comprende una serie de cuencas orientadas de tal manera que sus bordes, aguas arriba, están alineados para capturar escorrentías de aguas pluviales de dirección variada desde el área de drenaje. A lo largo de cada borde de la cuenca, frente al borde aguas arriba, se extiende una berma generalmente continua para dirigir y contener el movimiento de las aguas pluviales, a fin de evitar la pérdida de escorrentía desde y alrededor de las cuencas. La berma puede incluir compuertas o imbornales para la liberación controlada de la escorrentía de aguas pluviales capturadas. Este sistema de filtro de cadena sirve para capturar la escorrentía con el propósito de reducir el movimiento de contaminación en las aguas del estado, controlar las inundaciones, crear hábitats de vida silvestre, mejorar los niveles de acuíferos en zonas rurales y urbanas, y evitar la contaminación aguas abajo.

FIGURA



USOS

En las últimas semanas el Perú ha sufrido una serie de huaicos (con mayor incidencia en la zona este de Lima y norte del Perú) lo que ha ocasionado daños y destrozos de carreteras, ríos contaminados por escombros, erosión de zonas habitadas aledañas a los cauces fluviales, entre otros. Ello ha ocasionado el alza de precios de primera necesidad, el desabastecimiento de agua potable en diversas zonas del país, la necesidad de limpieza de los puntos de acopio y distribución de agua, y demás. Estos huaicos se han originado por las escorrentías de aguas pluviales (lluvias) las que producen un flujo de todo tipo de elementos desde zonas altas, generando destrucción de casas, cultivos o carreteras a medida que circula de bajada de las pendientes. En ese sentido, la presente invención se puede aplicar construyendo una serie de cuencas en las partes bajas hacia donde corren los huaicos para que capturen la mayor cantidad de escorrentía y así la fuerza de este tipo de eventos sea menor. Las cuencas, al capturar agua, harán que la corriente se torne más lenta y los escombros pierdan fuerza a medida que sigan su paso. Esto puede aplicarse con el trabajo en conjunto de autoridades, ciudadanía, equipos de ayuda, entre otros.

2 PROCEDIMIENTO DE IRRIGACIÓN POR FILTRACIÓN, DISPOSITIVO DE IRRIGACIÓN POR FILTRACIÓN Y EL PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DEL MISMO

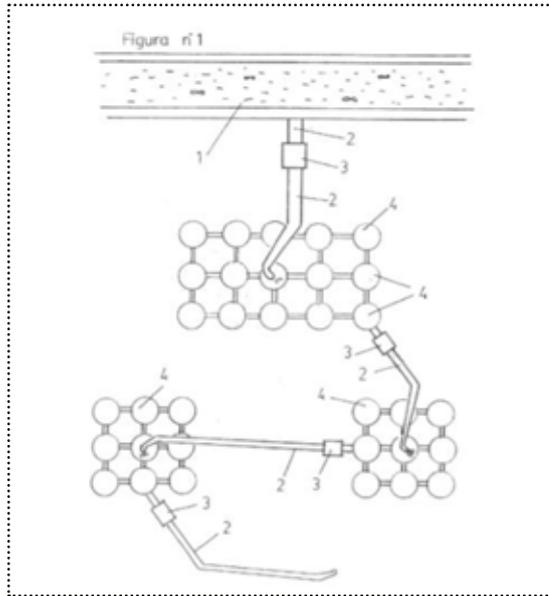
DATOS DE LA INVENCION

País:	España	Uso de la patente:	Dominio Público.
Inventor:	Porras Vila, Fo Javier		Patente no solicitada en el Perú
Solicitante:	Porras Vila, Fo Javier	Enlace:	https://goo.gl/EZFRtO
N° publicación:	2392075		
Fecha de publicación:	04/12/12		
Clasificación:	E02B3/00 E02B3/02		

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

El Sistema antidesbordamiento de ríos, es un conjunto de elementos que permiten evitar, que un río expulse las aguas de su cauce cuando llueve más de la cuenta, provocando así todo tipo de desastres. El sistema está formado por un tubo que se instala en una de las riberas del río, y, que tiene un motor eléctrico que envía el agua hacia un primer grupo de cubas de agua que se conectan entre sí como vasos comunicantes. Después, de una de las cubas de este primer grupo se duplica el sistema con otro tubo y un segundo motor eléctrico que envía el agua hacia un segundo grupo de cubas de agua situadas a cierta distancia del anterior. Después, se triplica el sistema para enviar el agua de este segundo grupo de cubas, hacia un tercer grupo de cubas situado aún más lejos... *(para la versión completa de la descripción, remitirse al documento de patente).*

FIGURA



USOS

Esta invención podría aplicarse en aquellas zonas del cauce del río alejadas de las poblaciones, de tal manera que el sistema evacue la cantidad necesaria de agua a un territorio descampado para que se pueda evitar que el río salga de su cauce y afecte a los pobladores. Si el tubo es de un metro de diámetro, el sistema puede evacuar 3,600 litros cúbicos de agua por hora. En caso que se necesite mayor evacuación, se puede implementar más de un sistema en el río para que se reduzcan



3 OTROS RESULTADOS DE BÚSQUEDAS RELATIVOS A PREVENCIÓN

• **Obras relativas al control o a la utilización de los cursos de agua, ríos, costas o cualquier otro emplazamiento marítimo; Cierres o juntas para trabajos de ingeniería civil en general**

TÍTULO	INVENTORES	PAÍS	ENLACE
Sistema de aceleración del caudal de los ríos y arroyos de agua para evitar inundaciones.	Joao Batista Volpi	Brasil	https://goo.gl/KYJYHk
Control de la erosión o método de construcción del revestimiento y método de construcción para evitar el colapso de la ladera.	Fukui Tomio	Japón	https://goo.gl/J4WQNR
Sistema anti-inundaciones.	Marco Antonmio De Aquino Raimundo	Brasil	https://goo.gl/i76taZ
Método para proteger zonas contra inundaciones en primavera y la estructura de barrera de agua temporal para su realización.	Markov Dmirtrij Petrovich	Rusia	https://goo.gl/ddJqgw
Amortiguador de deslizamiento de lodo para los flujos de agua y piedras.	Larionov Gennadij Aleksandrovich; Gendugov Vladimir Mikhajlovich; Krasnov Sergej Fedorovich; Kobylchenko Lyudmila Vyacheslavovna	Rusia	https://goo.gl/Zrgih7

• **Alcantarillas; fosas sépticas**

TÍTULO	INVENTORES	PAÍS	ENLACE
Dispositivo de recolección de aguas residuales del curso de los ríos.	Ji Xueqin; Wang Liyan	China	https://goo.gl/eaPpYl
Equipo de construcción para el drenaje de lodo.	Zhang Yibo	China	https://goo.gl/To1E9r
Sistema de vertedero de inundación flotante - posee elementos de flotación en cadenas para oscilar a través del flujo cuando la marea está inundando, permitiendo el flujo de marea.	Hoppe Hartmut Dipl Ing	Alemania	https://goo.gl/wNNSW

B) TECNOLOGÍAS VINCULADAS CON LA PREVENCIÓN FRENTE A HUAICOS E INUNDACIONES

1 APARATO PARA IMPEDIR QUE EL AGUA DE UNA INUNDACIÓN ENTRE EN UN EDIFICIO

DATOS DE LA INVENCION

País:	España
Inventor:	Doyle, Roy; Beg, Mirza Shiraz; Wall, Alan
Solicitante:	Doyle, Roy
N° publicación:	2189734
Fecha de publicación:	16/07/13
Clasificación:	E06B9/00; E06B2009/007

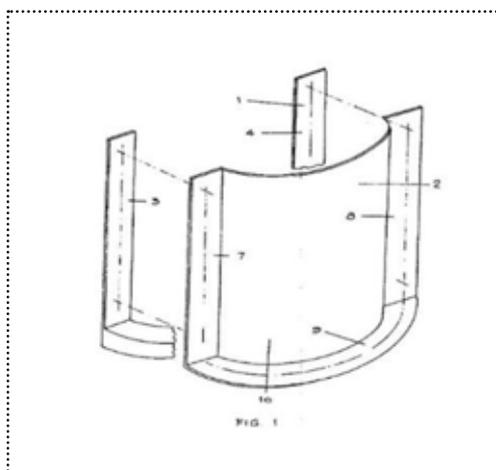
Uso de la patente:
Dominio Público.
Patente no solicitada en el Perú

Enlace:
<https://goo.gl/GqtVCU>

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

Aparato adecuado para uso como barrera de inundación. Comprende un primer miembro para la fijación permanente a las paredes de un edificio y adaptado para encajar alrededor de una abertura, tal como una puerta, y un segundo elemento separable adaptado para ser fijado a dicho primer miembro. El primer miembro comprende un bastidor adaptado para encajar alrededor de al menos tres lados de dicha abertura. El segundo elemento comprende un miembro curvado provisto en su circunferencia de una pestaña. Los miembros primero y segundo están adaptados para ser fijados entre sí durante una inundación inminente. Para asegurar que el aparato esté hermético al agua, se proporciona una junta entre los miembros primero y segundo. El aparato puede adaptarse para cubrir aberturas tales como ladrillos de aire donde los dos elementos harán contacto en cuatro lados.

FIGURA



USOS

En el primer trimestre de 2017, el norte del Perú y diferentes zonas del litoral han sufrido inundaciones y huaicos. Los pobladores, al anticipar que estos eventos tendrían lugar en las zonas donde viven o trabajan, protegían sus pertenencias colocando sacos de arena alrededor de las aberturas de las puertas; sin embargo, estas acciones no llegaban a proteger de forma eficaz las viviendas que terminaban sucumbiendo finalmente ante la presión del agua.

Con una idea general de lo descrito, pero de forma más sofisticada, este invento sirve para evitar el ingreso de agua a edificios a través del bloqueo, mediante la fijación manual del aparato, de puertas, ventanas y ladrillos de ventilación ubicados en los exteriores de las edificaciones. Esta función puede extenderse, también, hacia viviendas aledañas a la rivera de ríos como elemento preventivo ante un inminente desborde e inundación. Por otro lado, el equipo es fácilmente desmontable una vez pasado el evento de inundación dejando libre el tránsito, la luz y el aire antes bloqueados.

2 SISTEMA DE BARRERA AUTÓNOMA CONTRA INUNDACIÓN

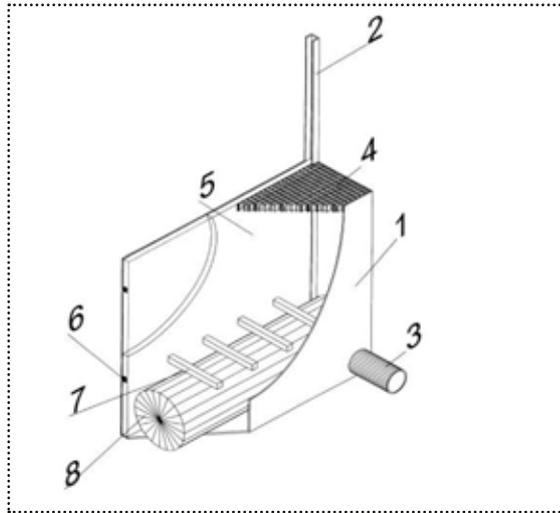
DATOS DE LA INVENCION

País:	España	Uso de la patente:	Dominio Público.
Inventor:	Sevillano Leal, Luis Angeles; Rodriguez Galvez, David Claudio		Patente no solicitada en el Perú
Solicitante:	Componentes y Servicios Rospa, S.L	Enlace:	https://goo.gl/OVRDSt
N° publicación:	2410589		
Fecha de publicación:	02/07/13		
Clasificación:	E04H9/14; E06B7/26; E06B9/00		

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

La invención consiste en un sistema de barrera autónoma contra inundaciones, que se activa automáticamente por inundación, consistiendo en una barrera vertical fijada sobre un flotador y en sus extremos sobre guías que se prolongan verticalmente sobre las jambas laterales del vano, todo ello desde el interior de un cajón rectangular instalado a ras del suelo, sobre el umbral, de tal modo que la inundación de su cámara permite se eleve la barrera sellando la entrada o protegiéndola, así como a las cristaleras de los escaparates, del impacto directo del agua o de los objetos arrastrados. El cajón presenta un desagüe conectado con la red de alcantarillado que evacua el agua contenida tan pronto la red se alivia, arriando la barrera al mismo ritmo que va cediendo la inundación.

FIGURA



USOS

Entre los métodos tradicionales que se tienen para amortiguar el daño humano y material que traen las inundaciones, está el de colocar tablonces de forma manual en las puertas o ventanas, lo cual en muchas ocasiones no resiste la presión y termina afectando los bienes y edificaciones. Por tanto, esta invención puede utilizarse en la entrada de viviendas, negocios, etc. Y cuenta con la ventaja de ser de acción autónoma, no necesite electricidad para funcionar y de graduable por el agua que al ingresar al equipo hace rodar el cilindro interior haciendo ascender la invención.

3 OTROS RESULTADOS DE BÚSQUEDAS RELATIVOS A ACCIÓN

- **Construcciones fijas; puertas, ventanas, postigos o cortinas metálicas enrollables, en general; escaleras; Cierres fijos o móviles para la abertura de los edificios, vehículos, empalizadas o cercados similares en general, p. Ej. Puertas, ventanas, cortinas, pórticos; Pantallas o dispositivos de protección para aberturas, con o sin dispositivos de maniobra o fijación; Cerraduras de la misma estructura.**

TÍTULO	INVENTORES	PAÍS	ENLACE
Sistema y método de barrera de protección contra inundaciones.	Rakhmanin Vladimir	Estados Unidos	https://goo.gl/Kliqrl
Sistema de Barrera contra inundaciones	Knezevich John William; Hamilton Guy Richard; Davis, Jr. Joseph Michael	Estados Unidos	https://goo.gl/dWRly6
Barrera de inundación y método de protección contra inundaciones	Pierce, David	Gran Bretaña	https://goo.gl/9k0HUl
Barrera contra inundaciones.	Ortiz Agapito	Estados Unidos	https://goo.gl/AS0Sww
Una compuerta.	Quek, Jwee Thiam	Singapur	
Sistema de puerta de inundación para puertas.	McFall Azeal J.	Estados Unidos	https://goo.gl/KyC6R2
Sistema de sellado impermeable de prevención contra inundaciones.	Nsue Rivera, Esteban	España	https://goo.gl/BWiHAN

C) TECNOLOGÍAS VINCULADAS CON LA RECUPERACIÓN FRENTE A HUAICOS E INUNDACIONES

1 APARATO PARA EL DRENAJE DE LÍQUIDOS

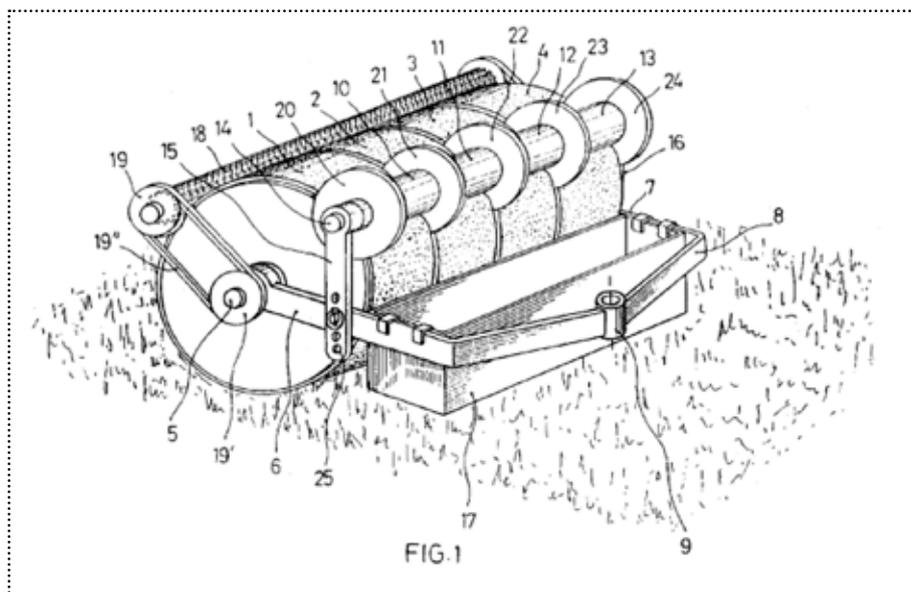
DATOS DE LA INVENCION

País:	España	Uso de la patente:	Dominio Público.
Inventor:	Fernando Martos Olmo		Patente no solicitada en el Perú
Solicitante:	Fernando Martos Olmo	Enlace:	https://goo.gl/vhT3kp
N° publicación:	2130950		
Fecha de publicación:	01/07/99		
Clasificación:	E01H 1/10		

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

El aparato comprende un conjunto de rodillos captadores de agua por capilaridad. Estos se encuentran destinados a discurrir en rodadura sobre la superficie en la que se ha acumulado el agua por acción giratoria, sobre un eje común acoplado a un armazón de arrastre del aparato, el cual presenta además una serie de rodillos exprimidores dispuestos en correspondencia con cada uno de los rodillos recogedores de agua ejerciendo presión sobre los mismos para producir la extracción de agua por exprimido.

FIGURA



USOS

La invención representa una alternativa complementaria, además de interesante y efectiva, para la extracción final de agua empozada producto de una inundación. El desplazamiento a través de la superficie pone en marcha un mecanismo que posee, como elemento principal, rodillos que absorben el líquido por capilaridad, propiedad que posee el material que reviste al rodillo, para luego ser exprimidos por otros rodillos ubicados en la parte superior con lo que el líquido que se exprime se deposita en la cubeta receptora ubicada en la parte posterior.

Como se indica líneas arriba este invento representa un complemento de uso final; es decir, debe haber un procedimiento previo de extracción de grandes volúmenes de agua en caso el nivel de agua sea superior a la tercera parte del diámetro del rodillo. Como ventaja frente al tradicional trapecador, el citado invento representa rapidez, gran alcance y efectividad en su uso debido a que se acciona por simple desplazamiento sobre la superficie, realizando de forma simultánea la absorción y el exprimido del líquido. Con ello la velocidad del trabajo se ve incrementada y, de esta manera, el secado ocurre en un menor tiempo con la consecuente menor exposición y deterioro del material producto de la humedad. Este invento, además de su uso doméstico, puede implementarse en campos abiertos haciendo una escala del equipamiento para mayores superficies; esto es, fabricándolo con dimensiones mayores.

2 SISTEMA DE BARRERA AUTÓNOMA CONTRA INUNDACIÓN

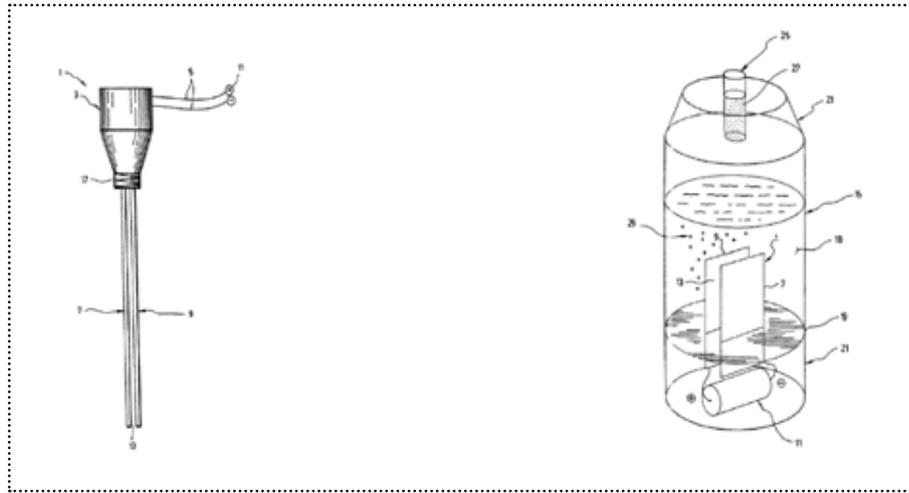
DATOS DE LA INVENCION

País:	México	Uso de la patente:	Dominio Público.
Inventor:	Amir Salama		Patente no solicitada en el Perú
Solicitante:	OZOMAX INC	Enlace:	https://goo.gl/6dnHv8
N° publicación:	MX2008014549		
Fecha de publicación:	27/11/08		
Clasificación:	C02F 1/78 C02F 1/467 C25B 1/13 C25B 11/00		

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

El aparato comprende un alojamiento, al menos dos electrodos, incluyendo un ánodo y un cátodo que se extienden desde el alojamiento en el agua y que tiene cada una, una superficie rugosa o semi-rugosa en contacto con el agua. El aparato también comprende un suministro de energía conectado en forma operativa a los electrodos para generar entre ellos una diferencia de potencial que crea una corriente, y la hidrólisis de agua que crea ozono que purifica el agua. Los electrodos pueden tener una placa o una varilla, y una configuración de tubo con una pluralidad de agujeros con bordes rugosos. La rugosidad de la superficie y de los bordes de los agujeros conduce a una coalición de las burbujas de hidrógeno delgadas que se encuentran en las burbujas de hidrógeno más grandes. El hidrógeno también puede ser eliminado mediante absorción en un material conductivo y ser regenerado para volverse a utilizar.

FIGURA



USOS

El dispositivo mostrado representa una alternativa para la purificación de agua y consecuente consumo humano en casos de emergencia, por lo que, ante eventos como los ocurridos en las últimas semanas tendría aplicación como fuente alterna de agua potable o de consumo primario. Además, el equipo purificador de agua, por ser portable, permite su acondicionamiento con elementos adicionales, como fuentes de fluido continuo, que permiten almacenar en recipientes gran cantidad de agua purificada para su posterior consumo. La portabilidad lo convierte en un aparato, además de versátil, accesible en las zonas donde trasladar cisternas es una tarea difícil por el bloqueo de las vías de acceso, debido a derrumbes o inundaciones.

3 OTROS RESULTADOS DE BÚSQUEDAS RELATIVOS A RECUPERACIÓN

•Extracción y tratamiento de agua

TÍTULO	INVENTORES	PAÍS	ENLACE
Amortiguador de rodillos perforadores	Toko Ogawa	Japón	https://goo.gl/r4l4tJ
Tratamiento de agua potable.	Maldolora Mathew	USA	https://goo.gl/wu9Nb6
Aspirador hidráulico.	Mauricio José Anceschi	Brasil	https://goo.gl/8vYkgU
Procedimiento de desenlodamiento, sin consumo de agua ni contaminación notables	Michael Poteur	Francia	https://goo.gl/jf6jnw
Procedimiento y sistema de transvase de líquidos	José Luis Aguirre Crespo	España	https://goo.gl/rphK3e

• **Refugio y rescate para animales**

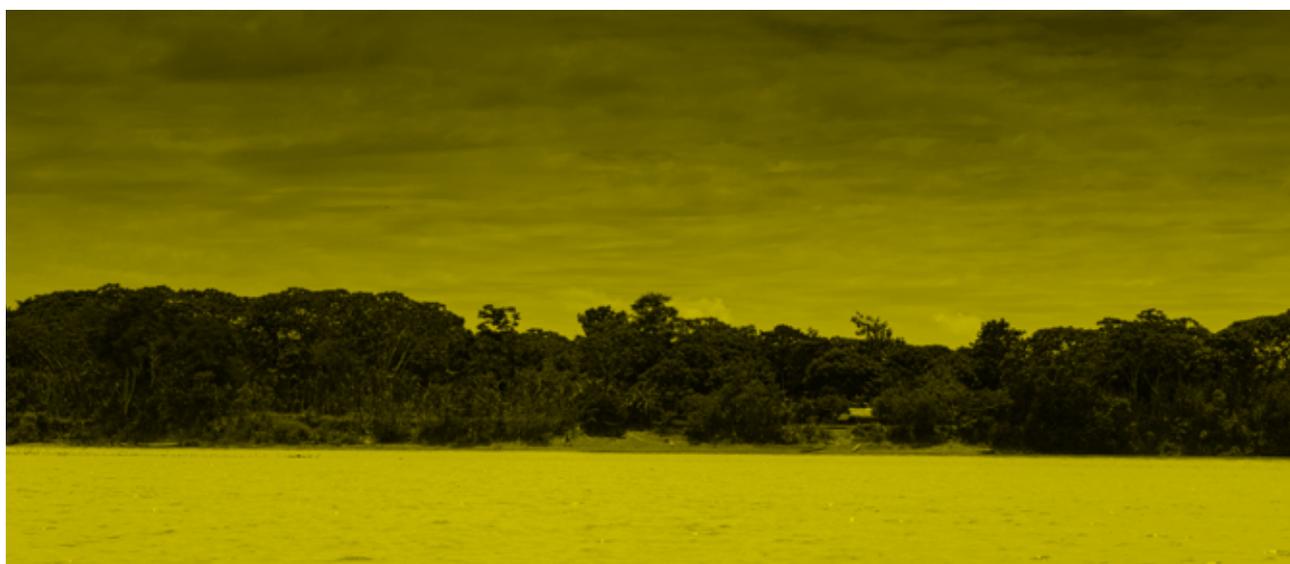
TÍTULO	INVENTORES	PAÍS	ENLACE
Sistema modular de alojamiento de terneros portátil y plegable	Darren Van Buuren	USA	https://goo.gl/lvx5yo
Sistema de refugio y comederos de alimentos para animales	Barron Andrew	USA	https://goo.gl/3DNmVm
Balsa de rescate para animales	Graul, Niklas-Simon	Alemania	https://goo.gl/dV8gid

• **Refugio y rescate para humanos**

TÍTULO	INVENTORES	PAÍS	ENLACE
Refugio portátil contra el sol y el clima	Elder James	USA	https://goo.gl/hjdcjl
Balsa de inflado de rescate	Kang Jing Shen Yu	China	https://goo.gl/Wcp24T
Equipo de rescate de emergencia de la ribera.	Chengwen Miao	China	https://goo.gl/ty71dq
Vehículo de rescate de río sin motr.	Xinjing Deng; Lufang Gao	China	https://goo.gl/irh2jO

• **Sistemas y materiales de construcción**

TÍTULO	INVENTORES	PAÍS	ENLACE
Materiales de edificación y construcción similares a laminas con alta resistencia al resbalamiento húmedo y alta resistencia a la penetración de agua, y métodos para la fabricación de los mismos.	Bland David G; Faust Christopher D; Gerwe Nicole A; Jones Gregory K [US]	México	https://goo.gl/ow7pN9
Zócalo resistente a la humedad	Antoni Xav. Ballart Serena	España	https://goo.gl/AQplmx
Cable de revestimiento resistente al fuego y la humedad	Luigi Caimi	España	https://goo.gl/MH4eCV



III TECNOLOGÍAS CON PATENTES SOLICITADAS EN EL PERÚ DE UTILIDAD ANTE HUAICOS E INUNDACIONES

• De libre uso en el Perú

TÍTULO	RESUMEN	INFORMACIÓN ADICIONAL
SISTEMA PORTÁTIL DE PURIFICACION DE AGUA	Este sistema comprende: i) una celda electrolítica con un juego de electrodos y una carcasa; ii) un circuito de control del sistema, acoplado a (i), el cual brinda un voltaje de corriente continua al juego de electrodos, cuando (i) es sumergida en el agua a purificar, y comprende un temporizador y un panel de control; iii) un conector hermético entre (ii) y (i); y, iv) un contenedor, donde se ubica (i) y tiene una capacidad de medio galón a cinco galones, el cual tiene un sensor de nivel de agua, un sensor de orientación de agua, una válvula de salida, una cubierta con filtro, y un asa conectada a una pared externa del contenedor; donde (i) y (ii) juntos son de un tamaño y peso para ser transportados a mano. El sistema puede ser usado para aumentar la cantidad de oxígeno disuelto en el agua.	<p>Número de Expediente: 00881-2000</p> <p>Tipo: Patente de Invención</p> <p>Fecha de Presentación: 28/08/2000</p> <p>País: Estados Unidos</p> <p>Clasificación: C02F 1/461</p> <p>Estado Actual: Denegado</p>
BOTELLÓN PURIFICADOR DE AGUA	Que comprende una tapa que a su vez contiene un tapón que se ubica en el pico del botellón de tal manera que permita instalar en la parte superior del tapón un filtro de cerámica con plata, carbón activado, y en la parte inferior del tapón está instalado una válvula con flotador para mantener el nivel de agua en el recipiente receptor que a su vez tiene un caño para servir agua. En la parte superior del botellón se ubica un recorte donde lleva instalada una tapa, dicho recorte es usado para el llenado de agua.	<p>Número de Expediente: 00973-2000</p> <p>Tipo: Modelo de Utilidad</p> <p>Fecha de Presentación: 20/09/2000</p> <p>País: Perú</p> <p>Clasificación: B01D 29/05; C02F 1/00</p> <p>Estado Actual: Abandono</p>
SISTEMA DE ROTURA DE LAS ROCAS Y CONSTRUCCION DE CATARATAS EN EL CAUCE DEL RIO PARA EL CONTROL DE DESBORDES E INUNDACIONES EN LOS RIOS	Que consiste en horadar la roca estéril e impermeable de zonas áridas en forma de cono invertido, con perforaciones y voladuras. Esto permitirá infiltrar agua de las lluvias y humedecer la zona estéril; y, así cubrirla de vegetación, cambiando el microclima de la región. Esta infiltración aumentará el caudal de las aguas subterráneas, así como su afloramiento. Además de la construcción de un salto hidráulico, o catarata, que ayudará a bajar la gradiente del río, reducir la velocidad de la corriente fluvial, anular la potencia de erosión, excavación y arrastre de materiales, evitándose así pérdidas por inundaciones.	<p>Número de Expediente: 00562-2001</p> <p>Tipo: Modelo de Utilidad</p> <p>Fecha de Presentación: 14/06/2001</p> <p>País: Perú</p> <p>Clasificación: E21B 7/00</p> <p>Estado Actual: Abandono</p>



• *De uso restringido por contar con una patente válida en Perú*

TÍTULO	RESUMEN	INFORMACIÓN ADICIONAL
<p>METODO Y SISTEMA DE PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES DEPENDIENTES DE LA LOCALIZACIÓN AUTOMATIZADA</p>	<p>Se refiere a un sistema de prevención y método para prevención automatizada del impacto de desastres naturales dependientes de la ubicación, mientras se miden eventos de desastres naturales por estaciones hidrométricas localizadas. Se determinan los parámetros de medicación dependientes de la ubicación para condiciones geotécnicas, topográficas o meteorológicas específicas asociadas con los desastres naturales y se desencadenan valores críticos de los parámetros de medición para generar una señal de evento dedicado para impactos prevenidos del evento de desastre dentro de un área de interés.</p>	<p>Número de Expediente: 001015-2012</p> <p>Tipo: Patente de Invención</p> <p>Fecha de Presentación: 19/10/2010</p> <p>País: Estados Unidos</p> <p>Clasificación: G08B 21/10; G08B 9/00</p> <p>Estado Actual: Otorgado</p>
<p>PALETA PUBLICITARIA CON SEÑALÉTICA DE SEGURIDAD ENCENDIDA DESPUES DE UN EVENTO DE DESASTRE NATURAL</p>	<p>Referido a una paleta publicitaria con señalética de seguridad de gestión de riesgos de desastres naturales, de modo que la señalética de seguridad se ubica en la parte superior de la paleta y la marquesina publicitaria en la parte inferior; que funcionan con sistema de energía mixta: energía eléctrica pública y energía fotovoltaica; y que comprende además de un sensor de movimiento que se activa a los 7° Richter con una sirena y una circulina señalética que se mantendrá encendida por un periodo de tiempo después de un evento de desastre natural como sismo, tsunamis, entre otro; indicándose así la zona estratégica para evacuación.</p>	<p>Número de Expediente: 001440-2014</p> <p>Tipo: Patente de Invención</p> <p>Fecha de Presentación: 29/10/2014</p> <p>País: Perú</p> <p>Clasificación: G09F 13/04; G09F 13/20; G09F 27/00</p> <p>Estado Actual: Otorgado</p>

IV NOTICIAS DE INTERÉS

LLEVAR AGUA DE CALIDAD A ZONAS REMOTAS ES REALIDAD GRACIAS A UNA MÁQUINA QUE CONVIERTE EL AIRE EN AGUA

El proyecto tecnológico simula el ciclo natural del agua, es decir, utiliza el principio de condensación para transformar el agua atmosférica a su forma líquida. Además, el aparato filtra y purifica el agua obtenido del ambiente. Con ello pretenden llevar agua de alta calidad hacia zonas en las que este recurso vital es de difícil acceso o su calidad es ínfima por lo que podría causar además enfermedades.



Enlace de la noticia completa:
<http://elcomercio.pe/mundo/actualidad/freshwater-chile-ya-posible-convertir-aire-agua-noticia-1980265?flsm=1>



LIFESTRAW: GADGET QUE CONVIERTE EL AGUA SUCIA EN POTABLE

Lifestraw es un dispositivo portátil que permite, a través de ella, beber agua directamente de depósitos con agua no apta para el consumo humano. Según detallan los creadores de esta tecnología, este fantástico gadget con forma de tubo elimina el 99.9% de las bacterias y el 99.9% de los parásitos del agua, es decir, la convierte en apta para el consumo humano.

Enlace de la noticia completa:
<http://peru.com/epic/tecnologia/lifestraw-conoce-gadget-que-filtra-agua-y-hace-potable-noticia-504200>

"AIR ROPE" TUNEL DE RESCATE INFLABLE

El air rope es un túnel de rescate inflable que se puede utilizar en situaciones de inundación. Es una opción alternativa al sistema de poleas y cuerdas, y parece más fácil de usar. En lugar de enfrentarse a la corriente, cruzando el río sujetado a cuerdas, se utiliza el pie de aire inflable. Se bombea aire a un tubo en forma de rosquilla que se extiende y a modo de un tubo permite el paso de la persona a través de su interior.



Enlace de la noticia completa:
<http://deprofesionbombero.blogspot.pe/2013/12/air-rope-tunel-de-rescate-inflable.html>

**DIRECCIÓN DE INVENCIÓNES Y
NUEVAS TECNOLOGÍAS**

SEDE CENTRAL LIMA SUR:

Calle De la Prosa 104, San Borja

**SUBDIRECCIÓN DE PROMOCIÓN
AL PATENTAMIENTO**

Telf.: (+511) 224-7800

Anexo 3811

ATENCIÓN AL PÚBLICO

Lunes a viernes de 8:30 a 11:30 hrs.

Teléfono central

(+511) 224 7777

Desde Provincias:

0-800-4-4040

www.indecopi.gob.pe

www.indecopi.gob.pe/din



- Para contactarse con nosotros y enviar sugerencias o comentarios, remítanos un email a: **patenta@indecopi.gob.pe**