

Universidad Nacional de Ingeniería



Instituto General de Investigación

Anuario de Investigación 2014





Rector: Dr. Jorge Alva Hurtado

Vicerrector de Investigación: Arq. Luis Delgado Galimberti

Vicerrector Académico: Dr. Gilberto Becerra Arévalo

ANUARIO DE RESULTADOS DE INVESTIGACION 2014
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Primera edición, Agosto 2015

Impreso en Perú / Printed in Perú

© Derechos de edición

Universidad Nacional de Ingeniería

Editorial Universitaria

Av. Túpac Amaru 210, Rímac – Lima

Pabellón Central / Sótano

Telfs. 4814196 / 4811070 anexo 215

Correo electrónico: eduni.uni@gmail.com

Impreso en el Instituto General de Investigación de la Universidad Nacional de Ingeniería
Av. Túpac Amaru 210, Rímac

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°

Recopilación de información:

MSc. Edward Carpio Deza

Edición Final

-Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)

-Instituto General de investigación (IGI)

Imagen de portada:

Sérvulo Gutiérrez.

Título de la Pintura: "Pensativa"

Pinacoteca UNI

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, químico, óptico, incluyendo sistema de fotocopiado sin autorización escrita del Editor y Autor, quedando protegidos los derechos de propiedad intelectual y de autoría por la legislación peruana e internacional.

Sérvulo Gutiérrez Alarcón, nació en Ica en 1914, proviene de una familia numerosa de 16 hermanos, la cual estaba dedicada a la artesanía y restauración artística; fue pintor, boxeador, y poeta peruano. En 1935 participó en el campeonato sudamericano efectuado en Córdoba, Argentina y resultó subcampeón en su categoría. Artista de compleja personalidad, cultivó un expresionismo con tanta fuerza, destreza y singularidad, que es considerado el pintor peruano más representativo de su generación. Entre los años 1946 a 1954, su pintura se tornó más violenta. Se expresa con gruesos y arrebatados trazos, en rojo, verde, azul y negro, en solitarios y cálidos paisajes donde el guarango iqueño es el protagonista central. Se muestra así como un precursor de la estética libre y fuerte, no tan conocida por entonces en nuestro medio. Falleció en Lima de una afección hepática el 21 de julio de 1961.

Índice

INTRODUCCIÓN

RESULTADOS PRODUCTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
TESIS DE DOCTORADO SUSTENTADAS.....	13
TESIS DE MAESTRÍA SUSTENTADAS.....	17
TESIS DE LICENCIATURA SUSTENTADAS.....	31
PUBLICACIONES INTERNACIONALES INDEXADAS.....	69
PUBLICACIONES SCIELO	114
PUBLICACIONES LATINDEX	122
SOLICITUDES DE PATENTES MODELO DE UTILIDAD Y DE INVENCIÓN.....	142
MODELO DE UTILIDAD OTORGADA Y PATENTES DE INVENCIÓN	150
PROYECTOS EXTERNOS GANADOS POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	154
PREMIOS GANADOS POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	160

Introducción

El siguiente anuario es una compilación de los resultados de investigación más relevantes logrados por la Universidad Nacional de Ingeniería durante el año 2014. En sus páginas se puede apreciar una recopilación de las publicaciones Indizadas logradas, así como del paquete de patentes que de manera sostenida viene incrementándose en nuestra institución. Se incluyen también, los títulos de las tesis sustentadas (producto de investigación) y el reconocimiento a nuestros docentes a través de premios obtenidos. Por una cuestión de espacio no consideramos en este reporte las conferencias científicas en las que participaron nuestros investigadores, ni su autoría de libros o capítulos de libros, que entre otros resultados sí se consideran en el catastro de investigación 2010-2014.

Asimismo, se hace un seguimiento de los resultados obtenidos en los últimos años y un análisis de su comportamiento, lo cual es sumamente útil para el desarrollo de políticas y planes de investigación en nuestra universidad.

Generamos este reporte, para dar a conocer al mundo académico y a los diferentes actores del sector productivo la vocación de nuestra Universidad para colaborar en la solución de cualquier necesidad científica y tecnológica que sea de nuestra competencia

Dr. Juan Rodríguez Rodríguez
Director

Instituto General de Investigación

Anuario de Investigación 2014



Universidad Nacional de Ingeniería

Resultados producto de la investigación

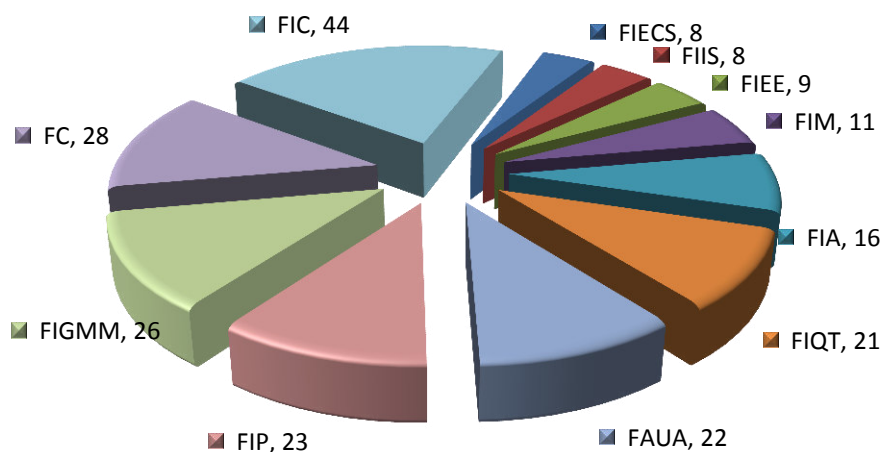
Tesis de Titulación

En el año 2014 se han sustentado exitosamente 216 tesis para optar el Título Universitario. En la Tabla 1, se muestra un resumen por año de las tesis aprobadas por cada una de las Facultades y en el Gráfico 1 la composición según el Universo de la UNI. Se observa claramente que la Facultad de Ingeniería Civil es la que ha generado el mayor número de tesis de nuestra Universidad durante el año 2014, seguida de la Facultad de Ciencias, ubicándose luego la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera y Metalúrgica. Se observa asimismo que, en general, el valor obtenido el año 2014 ha sido el mayor en los últimos cinco años

Tabla 1. Tesis de titulación en el periodo 2010-2014

Facultad	2010	2011	2012	2013	2014	Totales
FAUA	11	7	16	17	22	73
FC	14	14	20	20	28	96
FIA	25	17	18	22	16	98
FIC	63	44	31	33	44	215
FIECS	3	8	7	5	8	31
FIEE	9	7	9	6	9	40
FIGMM	15	6	25	22	26	94
FIIS	15	12	17	8	8	60
FIM	18	27	18	16	11	90
FIP	21	17	27	26	23	114
FIQT	12	11	13	15	21	72
Total general	206	170	201	190	216	983

Gráfico 1. Comparación del desempeño en cuanto a la cantidad de Tesis de titulación sustentadas en el año 2014.



Un análisis de los comportamientos por quinquenio de este indicador en cada Facultad nos dice que, en general, las Facultades de: Ingeniería Civil, Ciencias e Ingeniería Química y Textil muestran un crecimiento sostenido, lo cual queda evidenciado en el Gráfico 2

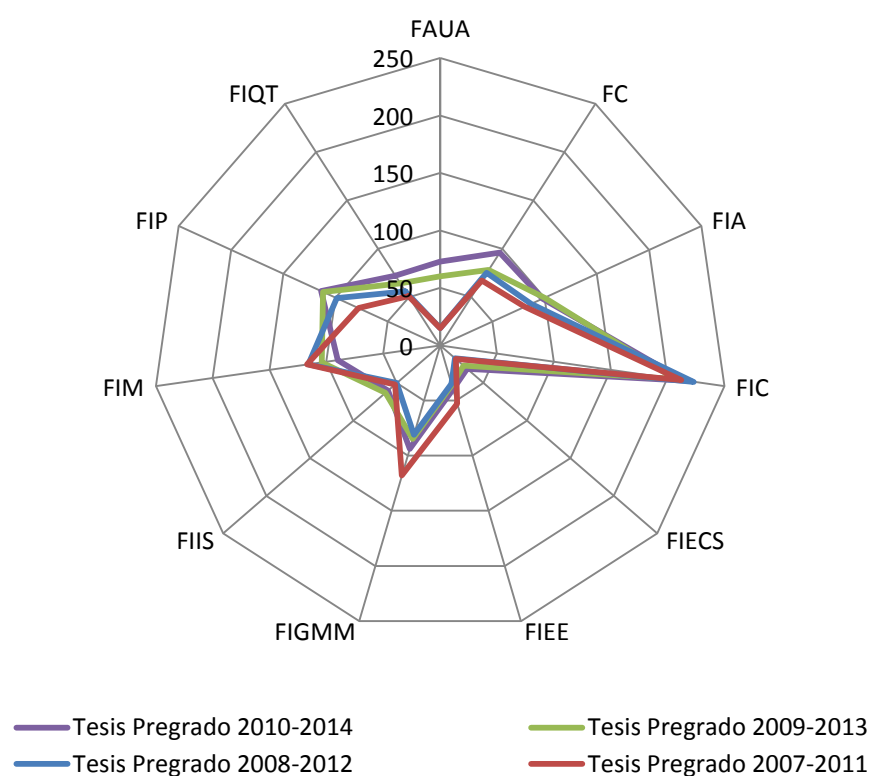


Gráfico 2. Tesis de titulación en diferentes quinquenios, en número por Facultad

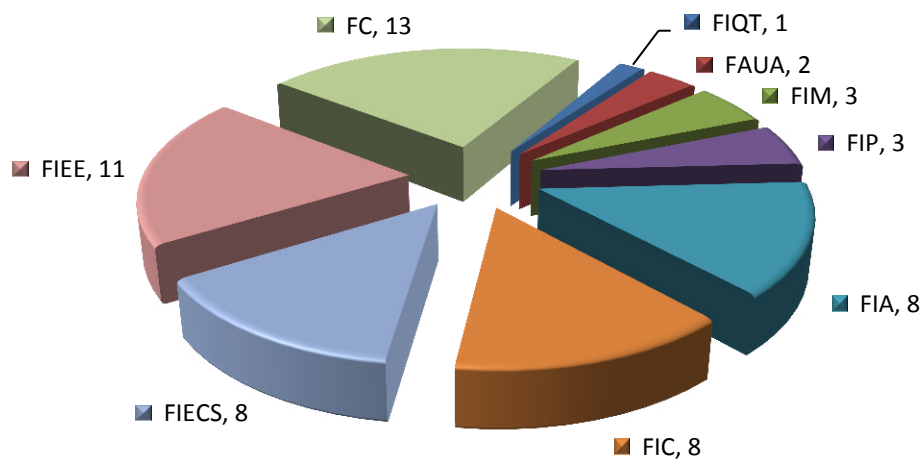
Tesis de Maestría

En el año 2014, se han defendido y aprobado 57 tesis de Maestría en la UNI, este indicador ha mostrado un comportamiento errático en los últimos años, lo cual debe ser tomado en cuenta y revertido. En la Tabla 2 se muestra un resumen de las tesis aprobadas por las facultades en cada año.

Tabla 2. Tesis de maestría por año en los últimos cinco años.

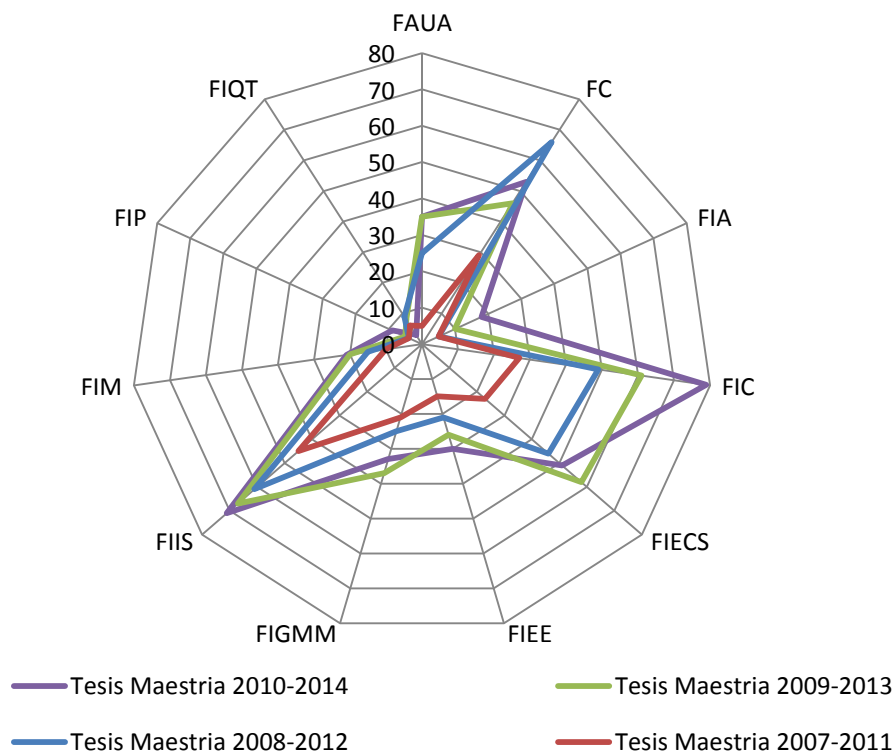
Facultad	2010	2011	2012	2013	2014	Sub Total
FAUA	0	5	21	7	2	35
FC	11	12	11	6	13	53
FIA	3	2	1	4	8	18
FIC	15	12	24	20	8	79
FIECS	2	13	19	9	8	51
FIEE	2	8	6	3	11	30
FIGMM	12	4	11	6	0	33
FIIS	23	14	21	13	0	71
FIM	3	6	6	3	3	21
FIP	1	4	0	1	3	9
FIQT	2	0	0	0	1	3
Total	74	80	120	72	57	403

Gráfico 4. Tesis de Maestría en el año 2014 por Facultad



Un análisis del comportamiento por quinquenio muestra que en general este indicador ha crecido respecto de quinquenios anteriores. Asimismo es relevante que la Facultad de Ingeniería Civil es la que más tesis de maestría ha producido.

Gráfico 3. Comparación del desempeño de la cantidad de tesis de Maestría asesoradas entre los quinquenios 2007-2011, 2008-2012, 2009-2013 y 2010-2014.



Tesis de Doctorado

En el periodo de estudio 2014 se ha aprobado 1 tesis de Doctorado, procedente de la facultad de Ciencias, la cual sumada a las dos sustentadas en el año 2012, da un total de 3 en el quinquenio 2010-2014. En este rubro es importante incrementar los valores.

Publicaciones Internacionales Indizadas

En el año 2014, se han realizado 37 publicaciones internacionales Indizadas, sin contar las indexadas en SCIELO y LATINDEX. En la Tabla 4 se muestra un resumen de las publicaciones por año y facultad.

Tabla 4. Publicaciones Internacionales Indizadas por Facultad, periodo 2010-2014

Facultad	2010	2011	2012	2013	2014	Total
FC	10	3	7	4	11	35
FIC	1	0	0	13	20	34
FIECS	1	0	0	0	0	1
FIEE	0	0	0	1	1	2
FIGMM	0	0	0	0	1	1
FIM	0	1	0	1	2	4
FIQT	0	2	2	1	2	7
TOTAL	12	6	9	20	37	84

Publicaciones SCIELO

En el año 2014, se han realizado 5 publicaciones indizadas en el Scientific Electronic Library Online (SCIELO). En la Tabla 5 se muestra un resumen de las publicaciones considerando facultad y año.

Tabla 5. Publicaciones indizadas en SCIELO por Facultad por año

Facultad	2010	2011	2012	2013	2014	Sub Total
FAUA	0	0	0	0	1	1
FC	4	5	2	7	2	20
FIC	1	0	0	0	1	2
FIIS	0	0	0	0	1	1
Total	5	5	2	7	5	24

Publicaciones LATINDEX

En el año 2014, se han realizado 17 publicaciones Indizadas en Sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX). En la Tabla 6 se muestra un resumen de las publicaciones por cada facultad y año.

Tabla 6. Publicaciones indizadas en LATINDEX por Facultad, periodo 2010-2014

Facultad	2010	2011	2012	2013	2014	Sub Total
FAUA	0	0	1	0	1	1
FC	8	6	6	5	1	26
FIA	0	0	0	1	2	3
FIECS	0	0	0	4	2	6
FIEE	0	0	0	1	0	1
FIGMM	0	0	0	0	1	1
FIIS	0	0	0	2	2	4
FIM	0	7	3	0	5	15
FIQT	0	1	3	1	3	8
Total	8	14	13	14	17	66

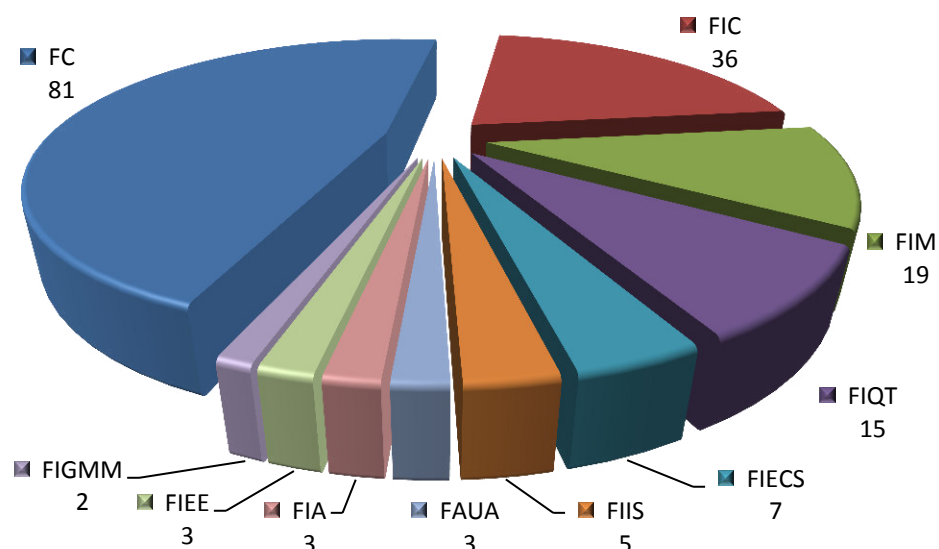
Publicaciones Indizadas

En el periodo de estudio 2010-2014, se han realizado 174 publicaciones en revistas indizadas. En la Tabla 7 se muestra un resumen de las publicaciones tomando en cuenta facultad y año.

Tabla 7. Publicaciones Indizadas

Facultades	2010	2011	2013	2014	Sub Total
FAUA	0	0	0	2	3
FC	22	14	16	14	81
FIA	0	0	1	2	3
FIC	2	0	13	21	36
FIECS	1	0	4	2	7
FIEE	0	0	2	1	3
FIGMM	0	0	0	2	2
FIIS	0	0	2	3	5
FIM	0	8	1	7	19
FIQT	0	3	2	5	15
Total	25	25	41	59	174

Gráfico 6. Publicaciones indexadas por Facultad, periodo 2010-2014



Patentes y Modelos de Utilidad al 2014 en la UNI

En el periodo de estudio 2008-2014, se han hecho 53 solicitudes de las cuales 10 son patentes de *invención solicitadas* (PI) y 43 modelos de utilidad (MU). Tres fueron las *patentes otorgadas* de las cuales 2 son modelo de utilidad (MU) y una patente de invención otorgada. En la Tabla 8 se muestra un resumen de las Patentes y Modelos de Utilidad al 2014 en la Universidad Nacional de Ingeniería.

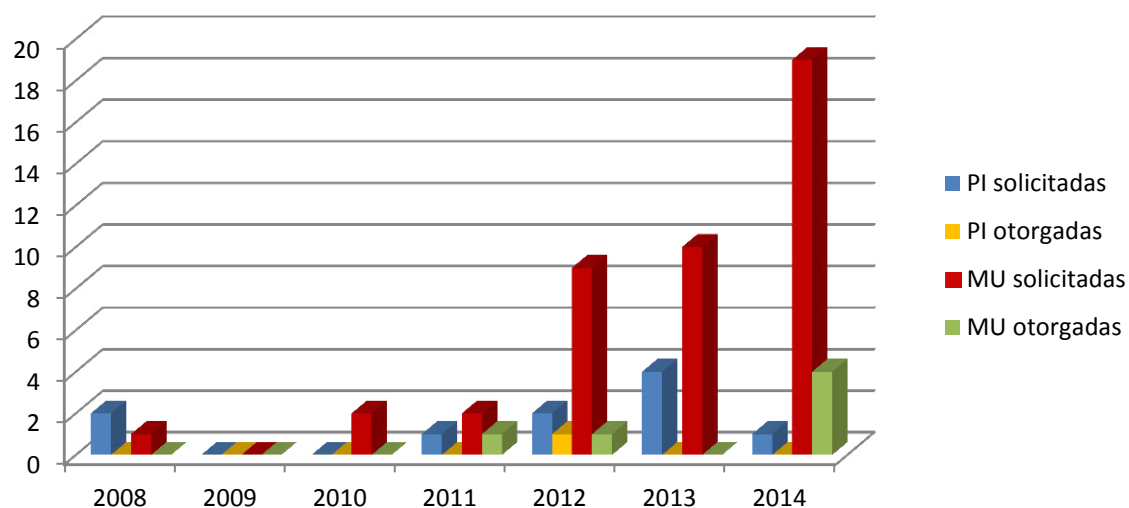
Tabla 8. Patentes y modelos de utilidad al 2014 en la UNI

AÑO	PI solicitadas	MU solicitadas	MU otorgadas	PI otorgadas
2008	2	1	0	0
2009	0	0	0	0
2010	0	2	0	0
2011	1	2	1	0
2012	2	9	1	1
2013	4	10	0	0
2014	1	19	0	0
Sub Total	10	43	2	1
Total	53		3	

PI = Patente de invención

MU = Patente modelo de utilidad

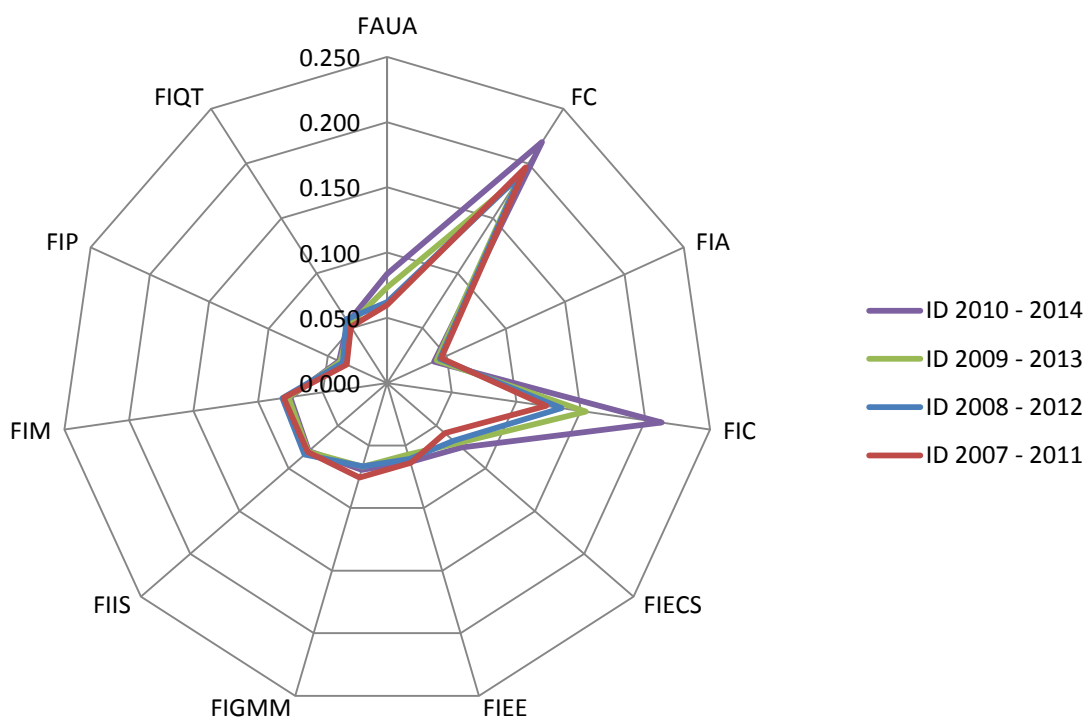
Gráfico 6. Patentes y Modelos de Utilidad al 2014 en la UNI



Evaluación y comparación de resultados

Los Índices de Desempeño en Investigación de las Facultades IDIF, sumados, muestran numéricamente el desempeño de la Universidad Nacional de Ingeniería en los tres quinquenios evaluados 2007-2011, 2008-2012, 2009-2013 y 2010-2014, en el grafico 7 se muestra el progreso.

Gráfico 7. Tres quinquenios evaluados



Tesis de Doctorado Sustentadas

Influencia de la irradiación gamma en la morfología, estructura y eficiencia fotocatalítica de los nanorods de óxido de zinc utilizados en la desinfección del agua.

Julio Enrique Alarcon Alvarado

Fecha de sustentación: 27 de mayo 2014

Asesor: Dr. Juan Rodríguez Rodríguez

Tesis de Maestría Sustentadas

Estudio de las políticas municipales de renovación urbana y la incidencia en la destugurización de la vivienda en centros históricos Caso: Centro Histórico de Lima 1990-2005

Amelia Silva de los Rios Bernardini

Fecha de sustentación: 06 de mayo 2014

Asesor: Dr. Mg. Bustamante Dueñas, Isis

Metropolización y estructura espacial del desarrollo económico y social de una región, en el actual escenario internacional caso: La Región Lima Provincias

Victor Augusto Ramirez Mendoza

Fecha de sustentación: 02 de diciembre 2014

Asesor: Dr. Mg. Gomez De La Torre Freundt, Eduardo Luis Gabriel

Métodos multimalla V-ciclo y F-ciclo para el programa biarmónico usando el elemento Hsieh-Cloug-Tocher

Cristina Navarro Flores

Fecha de sustentación: 08 de enero 2014

Asesor: Mg. Echegaray Castillo, William Carlos

Diseño y construcción de un equipo para la medición del Scotlering de luz producido por partículas dieléctricas micrométricas en suspensión coloidal

Abner Velazco Torrejón

Fecha de sustentación: 23 de junio 2014

Asesor: Dr. Gutarra Espinoza, Abel Aurelio

Evaluación experimental de la performance de dos componentes bioclimáticas de calentamiento aplicadas en un módulo de bioclimáticas para viviendas rurales alto andinas

Rafael Leonardo Espinoza Paredes

Fecha de sustentación: 02 de junio 2014

Asesor: Dr. Horn Mutschler, Manfred Joséf

Métodos algorítmicos lagrangiano proximal haces para problemas de desigualdad
variacional

Ernesto Oré Albornoz

Fecha de sustentación: 16 de enero 2014

Asesor: Dr. Ocaña Anaya, Eladio Teofilo

Relación de inercias entre representaciones de subespacios lineales monótonos

Luis Ernesto Flores Luyo

Fecha de sustentación: 16 de enero 2014

Asesor: Dr. Ocaña Anaya, Eladio Teofilo

Influencia de la irradiación Gamma en la morforlogía, estructura y eficiencia
fotocatalítica de los nanorods de óxido de zinc utilizados en la desinfección del agua

Julio Enrique Alarcón Alvarado

Fecha de sustentación: 27 de mayo 2014

Asesor: Dr. Rodríguez Rodríguez, Juan Martín

Estudio radiobiológico de las leucemias agudas mediante radiaciones Gamma

Bertha Milagros García Gutierrez

Fecha de sustentación: 17 de enero 2014

Asesor: Dr. Solano Salinas, Carlos Javier

Dispositivos Lab-On-a-Chip Ópticos para mediciones distribuidas con aplicaciones
en biomedicina

Germán Yuri Comina Bellido

Fecha de sustentación: 11 de setiembre 2014

Asesor: Dr. Solis Veliz, José Luis

Difracción de partículas neutras a través de dos túneles

Alexandra Celinda Dávila López

Fecha de sustentación: 14 de noviembre 2014

Asesor: Valqui Casas, Holger Gustavo

Sobre las funciones de la clase Selberg

Christoper Jesus Salinas Zavala

Fecha de sustentación: 15 de diciembre 2014

Asesor: Dr. Velasquez Castañon, Oswaldo José

Distribución de los enteros coprimos a un entero dado

Juan Carlos Rojas Colunche

Fecha de sustentación: 15 de diciembre 2014

Asesor: Dr. Velasquez Castañon, Oswaldo José

Sobre los ceros reales de funciones enteras

Carlos Andrés Chirre Chávez

Fecha de sustentación: 06 de noviembre 2014

Asesor: Dr. Velasquez Castañon, Oswaldo José

Suma aritmética múltiple asociada a la función de Mobius

Edisson Alonso Pérez Sotelo

Fecha de sustentación: 16 de junio 2014

Asesor: Dr. Velasquez Castañon, Oswaldo José

Degradación del Fenol presente en aguas residuales de aeronaves mediante *Pseudomonas aeruginosa*

Rose Adeline Callata Chura

Fecha de sustentación: 10 de enero 2014

Asesor: Dr. Carvajal Carranza, Guy Henri

Influencia de la aireación en el tratamiento biológico de borras de hidrocarburos

Braniza Herrera Pinedo

Fecha de sustentación: 11 de abril 2014

Asesor: Dr. Carvajal Carranza, Guy Henri

Remoción de sulfuro de hidrógeno utilizando un biofiltro percolador con media de arcilla expandida

Grimaldo Castillo Javier Ahmet Esteban

Fecha de sustentación: 10 de diciembre 2014

Asesor: Dr. Carvajal Carranza, Guy Henri

Reducción de la demanda química de oxígeno y fenoles del hidrolizado hemicelulósico del aserrín de capirona con pretratamiento mecánico fisicoquímico no catalizado

César Lagos Liberato

Fecha de sustentación: 15 de diciembre 2014

Asesor: Dr. Carvajal Carranza, Guy Henri

Determinación del peligro de contaminación bacteriológica mediante la interacción de la vulnerabilidad acuífera y carga contaminante coliformes totales

Lorena de la Cruz Santos

Fecha de sustentación: 29 de diciembre 2014

Asesor: Dr. Carvajal Carranza, Guy Henri

Plomo en árboles como indicador de polución ambiental

Erick Cobeña Navarrete

Fecha de sustentación: 27 de junio 2014

Asesor: Dr. Espinoza Eche, José Jorge

Disminución de emisión de CO₂ en la habilitación de vías de bajo tránsito, mediante la aplicación del mortero asfáltico (Slurry Seal) en comparación de la carpeta asfáltica (cemento asfáltico)

Marco Antonio del Pino Avila

Fecha de sustentación: 18 de diciembre 2014

Asesor: Dr. Matias León, José Carlos

Aprovechamiento energético de la corriente marina peruana para la generación de electricidad

Hugo Domingo Contreras Dongo

Fecha de sustentación: 26 de marzo 2014

Asesor: Dr. MSc. Velasquez Sevillano, Juan Ernesto

Diseño económico de mezclas asfálticas mediante la aplicación del organo silano y caucho

William Luis Paz Malca

Fecha de sustentación: 05 de diciembre 2014

Asesor: Dr. M.Sc. Apolinario Morales, Edwin Wilder

Análisis numérico del mecanismo de falla en macizos rocosos fracturados considerando el efecto escala

Raul Rodolfo Pozo García

Fecha de sustentación: 30 de enero 2014

Asesor: Dr. Cardenas Guillen, Jorge

Comparación entre pruebas de carga estática y pruebas de carga dinámica para pilotes hincados en el Perú

Julio Ricardo Lara Llancas

Fecha de sustentación: 23 de junio 2014

Asesor: Dr. Cardenas Guillen, Jorge

Formulación matemática para la asignación de tráfico del sistema de transporte urbano del distrito de Morales

Caleb Ríos Vargas

Fecha de sustentación: 04 de diciembre 2014

Asesor: Dr. M.Sc. Flores Gonzales, Leonardo

Modelo neuronal de demanda de transporte en redes viales urbanas

Ricardo Lenin Becerra Guevara

Fecha de sustentación: 04 de diciembre 2014

Asesor: Dr. M.Sc. Flores Gonzales, Leonardo

Modelo de gestión operacional en vías vecinales de Huamanga bajo el paradigma de la inclusión social

Guisella Gutiérrez Berrocal

Fecha de sustentación: 14 de mayo 2014

Asesor: Dr. M.Sc. Pezo Paredes, Alfredo Florentino

Mejora de la gestión de procesos añadiendo valor a la cadena de servicio de una empresa consultora de estudios civiles

Marlon Andy León García

Fecha de sustentación: 16 de junio 2014

Asesor: M.Sc. Pezo Paredes, Alfredo Florentino

Plan de gestión de cambio organizacional en la ejecución de proyectos de inversión en la Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga

Tele Riveros Agüero

Fecha de sustentación: 15 de diciembre 2014

Asesor: Dr. Mg. Quinteros Chavez, Silvio

Convergencia en el crecimiento económico regional en el Perú y sus factores condicionantes: 1972-1981, 1981-1993 y 1994-2007

Tatiana Angélica Leyva Pedraza

Fecha de sustentación: 08 de setiembre 2014

Asesor: Dr. Aranaga Manrique, David Fernando

Sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento en el ambito rural y su contribución a la reducción de la pobreza rural

Julia Graciela Zegarra Ramirez

Fecha de sustentación: 24 de octubre 2014

Asesor: Dr. Cabezas Vega, Luis Americo

Efecto de la gestión municipal de transporte en la calidad del transporte público de Lima-Perú 2003-2012

Noemi Guadalupe Lima Fuentes

Fecha de sustentación: 19 de noviembre 2014

Asesor: Dr. Cabezas Vega, Luis Américo

La infraestructura vial y la competitividad en la región Ica en el periodo 200-2009

Yolanda Elena Medina Alva

Fecha de sustentación: 19 de diciembre 2014

Asesor: Dr. Cabezas Vega, Luis Americo

Influencia de la eficiencia global de la ejecución de la inversión sobre la variación de la viabilidad de los proyectos de inversión pública de acuicultura continental, periodo 2007-2011

Dennys Dunker de la Torre Cortez

Fecha de sustentación: 27 de noviembre 2014

Asesor: Dr. Garrafa Aragon, Hernan Belisario

Contenidos del sistema nacional de inversión pública y el sistema de planeamiento estratégico en la viabilidad de los proyectos del sector salud

Magaly Gisella Pachas Landeo

Fecha de sustentación: 19 de diciembre 2014

Asesor: Dr. Garrafa Aragon, Hernan Belisario

Balance y perspectivas del proceso de privatización de la economía peruana periodo: 1990-2001

César Aníbal Vera Roncalla

Fecha de sustentación: 20 de marzo 2014

Asesor: Dr. Humala Tasso, Ulises

El contrabando y la política comercial en el Perú 1988-2011

Luis Alvarado Jaramillo

Fecha de sustentación: 20 de febrero 2014

Asesor: Mg. Macavilca Tello, Bartolomé

Sistemas de control digital multivariable no lineal para controlar la trayectoria espacial de un robot de seis articulaciones

José Ambrosio Machuca Mines

Fecha de sustentación: 31 de enero 2014

Asesor: MSc. Benites Saravia, Nicanor Raul

Control no lineal de un laminador de alta potencia usando las bases de laguerre

Judith Luz Betetta Gomez

Fecha de sustentación: 24 de julio 2014

Asesor: Dr. MSc. Benites Saravia, Nicanor Raul

Análisis de la viabilidad del control para la respuesta de la demanda en el sistema eléctrico interconectado nacional

Rocio del Carmen Cruz Lopez

Fecha de sustentación: 23 de enero 2014

Asesor: MSc. Camac Gutierrez, Daniel Javier

Planificación de inversiones en subtrasmisión eléctrica considerando riesgos e incertidumbres

Héctor Raúl Chávez Arias

Fecha de sustentación: 29 de agosto 2014

Asesor: Dr. MSc. Camac Gutierrez, Daniel Javier

Método de asignación de responsabilidad por pérdidas eléctricas en redes de distribución radiales utilizando teoria de juegos

Juan Manuel Laura Lazo

Fecha de sustentación: 05 de diciembre 2014

Asesor: Dr. Molina Rodriguez, Yuri Percy

Estrategias de operación con tolerancia a fallas en inversores multinivel para asegurar la continuidad del proceso en sistemas industriales y mineros

Oscar Julian Peña Huaranga

Fecha de sustentación: 25 de abril 2014

Asesor: Dra. Nuñez Zuñiga, Teresa Esther

Pronóstico de la demanda eléctrica a corto plazo utilizando redes neuronales artificiales aplicado al sistema interconectado nacional

Ever Ronald Fernandez Quiñones

Fecha de sustentación: 21 de julio 2014

Asesor: Dr. Ñaupari Huatuco, Dionicio Zócimo

Modelo de solución para accesos a servicios IP en banda ancha para zonas en desarrollo a través de terceros operadores

Juan Arturo Mauricio Alor

Fecha de sustentación: 06 de diciembre 2014

Asesor: Dr. MSc. Samaniego Guillen, Alex Marcelo

Análisis de la corriente de arco secundario para recierres monofásicos en líneas de extra alta tensión

Manuel Jacob Chirre Flores

Fecha de sustentación: 30 de julio 2014

Asesor: Dr. MSc. Yanque Montufar, Justo Hermilo

Método práctico para el análisis de pérdidas de energía en los sistemas eléctricos de distribución del Perú

Efrain Paucar Castillo

Fecha de sustentación: 02 de octubre 2014

Asesor: Dr. MSc. Yanque Montufar, Justo Hermilo

Optimización del diseño de arrollamientos para transformadores de mediana potencia

Jorge Carmelo Ramos Carrión

Fecha de sustentación: 24 de noviembre 2014

Asesor: Dr. MSc. Yanque Montufar, Justo Hermilo

El sistema eléctrico de interconexión Perú-Ecuador y su incidencia en los costos totales de energía eléctrica en el Perú

Fredy Roland Eusebio Padilla / Ismael Valerio Aragón Castro

Fecha de sustentación: 06 de enero 2014

Asesor: Mg. Franco Gonzales, Elmar Javier

Diseño de un plan de monitoreo de condiciones para reducir los costos de mantenimiento en la flota de cargador frontal 962H Caterpillar

Benjamin Carlos Arostegui Guillen

Fecha de sustentación: 24 de octubre 2014

Asesor: Mg. Franco Gonzales, Elmar Javier

Diseño, fabricación y experimentación de un motor a reacción con fines de investigación

Gustavo Ordoñez Cardenas

Fecha de sustentación: 03 de octubre 2014

Asesor: Mg. Ravelo Chumioque, José Jaime

Reducir la permeabilidad relativa aplicando un gel polimérico para disminuir la producción de agua en los pozos de petróleo en la selva del Perú

David Alfredo Alejos Bravo

Fecha de sustentación: 06 de marzo 2014

Asesor: MSc. Huerta Quiñones, Victor Alexei

Evaluación de estrategias de producción en frío para el desarrollo óptimo de yacimientos de crudo pesado con empuje de agua de la cuenca Marañon

Pedro Alberto Zegarra Sanchez

Fecha de sustentación: 16 de octubre 2014

Asesor: MSc. Huerta Quiñones, Victor Alexei

Completación de pozos basada en el análisis de la litología de los reservorios naturalmente fracturados para extender su vida productiva

Victor Oscar Nieto Freyre

Fecha de sustentación: 04 de diciembre 2014

Asesor: MSc. Miranda Zuzunaga, Ivan Cayetano

Diseño y construcción de un equipo con modelo matemático para calcular la
capacidad calorífica de alimentos líquidos

Fernando Javier Salas Barrera

Fecha de sustentación: 13 de febrero 2014

Asesor: M.Sc. Ing. Reátegui Romero, Warren

Tesis de Licenciatura Sustentadas

Juegos cooperativos y algunas de sus aplicaciones

Randy Arturo Guardales Vasquez

Fecha de sustentación: 14 de enero de 2014

Asesor: Echegaray Castillo, William Carlos

Síntesis, caracterización estructural y actividad biológica de la metalocloroquina Ag CQ NO₃

Larry Danilo Aguirre Mendez

Fecha de sustentación: 14 de enero de 2014

Asesor: Valderrama Negron, Ana Cecilia

Síntesis de nanopartículas bimetálicas con estructuras core/shell de AU/AG

Gian Carlo Calagua Begazo

Fecha de sustentación: 16 de enero de 2014

Asesor: Alarcon Caverro, Hugo Arturo

Estudio de los parámetros fisicoquímicos para la fitorremediación de Cd (II) y Hg (II) con la especie Eichhornia Crassipes (Jacinto de agua)

Victor Raul Poma Llantoy

Fecha de sustentación: 21 de enero de 2014

Asesor: Valderrama Negron, Ana Cecilia

Métodos en la inserción de nodos y elevación de grado usando las matrices BSBT

Christian Uleses Salazar Fernandez

Fecha de sustentación: 22 de enero 2014

Asesor: Valverde Montoro, Jhony Moises

Preparación y evaluación de un sensor potenciométrico basado en micropartículas de AG/AG2 S-GC(1.2) del tipo Core-Shell para la detección de cianuro

Renzo Cristofer Olazo Quispe

Fecha de sustentación: 11 de febrero 2014

Asesor: La Rosa Toro Gomez, Adolfo

Correlaciones cuánticas y propiedades magnéticas en corrales elípticos cuánticos

Marco Alfredo Nizama Mendoza

Fecha de sustentación: 07 de marzo 2014

Asesor: Laura Ccahuana, Damaso

Algunos métodos perturbativos en el análisis del lagrangiano de Darwin

Edward Samuel Quijada Orellana

Fecha de sustentación: 17 de marzo 2014

Asesor: Ochoa Jimenez, Rosendo

Función signo matricial en las EAR'S, EAR'S en espacios de Hilbert así como su estudio en la ecuación del calor

Felipe Antony Torres Estrella

Fecha de sustentación: 18 de marzo 2014

Asesor: Echegaray Castillo, William Carlos

Sistemas dinámicos no lineales para la simulación del control del VIH y ver su comportamiento bajo la acción de antirretrovirales

Juan Carlos Masgo Céspedes

Fecha de sustentación: 22 de abril 2014

Asesor: Mantilla Nuñez, Irla Doraliza

Síntesis, caracterización y propiedades de sensor de humedad de membranas poliméricas obtenidas por electrospinning de nanofibras de PVA con nanotubos de carbono hercinita adheridos via inducción electrostática

Pierre Giovanny Ramos Apestegui

Fecha de sustentación: 06 de mayo 2014

Asesor: Rodríguez Rodríguez, Juan Martin

Análisis de transiciones de fase en un ferromagneto ideal aplicando el método de monte carlo a los modelos de Ising y Heisenberg en 2 y 3 dimensiones

Antonio Federico Zegarra Borrero

Fecha de sustentación: 08 de mayo 2014

Asesor: Loro Ramirez, Hector Raul

Estudio químico del cactus San Pedro Macho (Echinopsis Peruviana)

Pedro Alexis Baldera Aguayo

Fecha de sustentación: 06 de junio 2014

Asesor: Reyna Pinedo, Victor Manuel

Estimación puntual y por intervalos para cadenas de Markov

José Luis Espinoza Melgarejo

Fecha de sustentación: 22 de julio 2014

Asesor: Echegaray Castillo, William Carlos

Análisis no estandar y algunas de sus aplicaciones

Henry Edwin Ponce Reyes

Fecha de sustentación: 01 de agosto 2014

Asesor: Echegaray Castillo, William Carlos

Electrodos modificados con quitosano y partículas de platino para la determinación rápida de Escherichia coli

Lucy Linders Coria Oriundo

Fecha de sustentación: 21 de agosto 2014

Asesor: La Rosa Toro Gomez, Adolfo

Implementación del OA-UNIDIMM SEEING MONITOR y observaciones de ocultaciones estelares por cuerpos del sistema solar desde los andes peruanos

Erick Gregorio Meza Quispe

Fecha de sustentación: 04 de setiembre 2014

Asesor: Comina Bellido, German Yuri

Diseño, construcción y evaluación térmica de un módulo de vivienda rural en la localidad de Vilcallamas Arriba, distrito Pisacoma, Provincia Chucuito, Puno.

Gonzalo Guillermo Saavedra Salazar

Fecha de sustentación: 10 de diciembre 2014

Asesor: Espinoza Paredes, Rafael Leonardo

Elaboración de un modelo autorregresivo en el contexto heterocedástico

Frank Max Bonifacio Castro

Fecha de sustentación: 13 de setiembre 2014

Asesor: Jara Huanca, Fidel

Análisis multidimensional en la detección de talentos deportivos en atletas con síndrome de Down

Willy Rudel Rivero Espinoza

Fecha de sustentación: 19 de setiembre 2014

Asesor: Echegaray Castillo, William Carlos

Comparación de la eficiencia de diferentes algoritmos de optimización para la solución de problemas inversos en modelos de dinámica de poblaciones

Enrique Manuel Ramos Vásquez

Fecha de sustentación: 24 de octubre 2014

Asesor: Ocaña Anaya, Eladio Teofilo

Evaluación de capas de bloqueo en celdas de Gratzel de TiO_2 sensibilizadas con el colorante D7

Russell Nazario Ticze

Fecha de sustentación: 29 de octubre 2014

Asesor: Quintana Caceda, Maria

Síntesis y caracterización fisicoquímica de nanopartículas de TiO_2 modificado con paladio para aplicaciones fotocatalíticas

Vanessa Celia Martinez Rojas

Fecha de sustentación: 05 de noviembre 2014

Asesor: Solis Veliz, José Luis

Diseño de experimentos en la remoción de metales pesados en aguas residuales de la industria mineras por procesos de coagulación con sulfato ferroso

Hugo Joel Cueva Clemente

Fecha de sustentación: 27 de noviembre 2014

Asesor: Lopez Pino, Patricia Rosario

Producción de nanopartículas de dióxido de titanio por molienda húmeda:
Caracterización y aplicación a celdas solares sensibilizadas con colorante

Arnold Anthony Huaman Aguirre

Fecha de sustentación: 10 de diciembre 2014

Asesor: Quintana Caceda, Maria

Estudio fisicoquímico de nanopartículas de TiO_2 , $\text{TiO}_2\text{-Fe}$ y TiO_2 impregnadas en
carbon activado para la remoción de arsénico

Fernando Miguel Andres Oscco Choque

Fecha de sustentación: 18 de diciembre 2014

Asesor: Solis Veliz, José Luis

Estudio del modelo de Ramsey usando control optimo

Cesar Toribio Madueño Sulca

Fecha de sustentación: 22 de diciembre 2014

Asesor: Jara Huanca, Fidel

Síntesis y caracterización del complejo $[\text{CuC}_{15}\text{H}_{14}\text{N}_3\text{O}_3\text{S}_2]$ n:1-benzoil-3-C4
Minosulfo-nilboncil tioureato de cobre(I)

Joséline Steffi Ramos Figueroa

Fecha de sustentación: 23 de diciembre 2014

Asesor: Valderrama Negron, Ana Cecilia

Plan de minado subterráneo aplicado en la Corporación Minera Ananea

Avelino Quispe Aguilar

Fecha de sustentación: 08 de enero 2014

Asesor: Chavez Valdivia, Adolfo Jesus

Caracterización geológica de las unidades del eoceno: melico y echinocyamus
aplicada al proyecto de recuperacion secundaria en el yacimiento central - lote x -
cuenca Talara

Marin Garcia José Pablo

Fecha de sustentación: 05 de marzo 2014

Asesor: Duque Sandoval, Marco

Aplicación del método de explotación sub level stoping en manto cobriza

Gutierrez Alvarez David Fredy

Fecha de sustentación: 13 de marzo 2014

Asesor: Chavez Valdivia, Adolfo Jesus

Mejoramiento en el circuito de ventilación de la mina socorro unidad Uchucchacua de la Cía. de minas Buenventura

Flores Huarcaya Elmer

Fecha de sustentación: 21 de marzo 2014

Asesor: Palomino Flores, Tito Luis

Definición del contexto estratigráfico, magnético y estructural del yacimiento Pampa de pongo para construir el modelo geológico y tectónico, Bella Unión Caraveli Arequipa

Marco Antonio Contreras Fajardo

Fecha de sustentación: 14 de abril 2014

Asesor: Paredes Angeles, Jorge Humberto

Propuesta de implementación y evaluación de tratamiento por oxígeno singlet para remover cianuro y subproductos de un proceso de cloración alcalina

Walter Juan Ramón Díaz Perez

Fecha de sustentación: 24 de abril 2014

Asesor: Segura Tumialan, Edgar Fortunato

Modelamiento, monitoreo y control de las vibraciones para evitar daños inducidos por la voladura en una operacion minera superficial

Yeison Jeihu Peña Vizarreta

Fecha de sustentación: 05 de mayo 2014

Asesor: Corimanya Mauricio, José Antonio

Metodología para el desbroce de material saturado

Omar Antonio Landa Calderon

Fecha de sustentación: 20 de mayo 2014

Asesor: Teves Rojas, Augusto

Evaluación económica preliminar para un proyecto de carbon antracita en Alto Chicama

Anibal Ramiro Meza Luis

Fecha de sustentación: 20 de mayo 2014

Asesor: Teves Rojas, Augusto

Relleno de labores de explotación con mezcla de relave y material detrítico en la mina Catalina Huanca

Gustavo Jeremy Salazar Acosta

Fecha de sustentación: 13 de junio 2014

Asesor: Teves Rojas, Augusto

Aplicación de la programación entera al planeamiento estratégico de la producción en la mina Condestable

Yuan Jorge Mata Maciso

Fecha de sustentación: 14 de julio 2014

Asesor: Palomino Flores, Tito Luis

Pronóstico del rendimiento de equipos de carguío y acarreo utilizando información del dispatch en Antamina.

Jaime Edward Natividad Arroyo

Fecha de sustentación: 15 de julio 2014

Asesor: Corimanya Mauricio, José Antonio

Modificación e implementación del sistema de ventilación de la unidad minera Cobriza, zona norte (Area coris)

Eiber Aponte Espinoza

Fecha de sustentación: 18 de julio 2014

Asesor: Chavez Valdivia, Adolfo Jesus

Aumento del rendimiento y disminución de costos al utilizar neumáticos rencacuchados en la tracción de camiones cat 785 c

Luis Alberto Barrientos Pedroza

Fecha de sustentación: 24 de julio 2014

Asesor: Palomino Flores, Tito Luis

Clasificación geomecánica en la etapa constructiva del tunel de la central hidroeléctrica Las Pizarras

Jaru Leonardo Silvestre Espinoza

Fecha de sustentación: 31 de julio 2014

Asesor: Quijano Chavez, Jhon Felipe

Evaluación de riesgos asociados a proyectos de inversión minera: caso mina Cuprosa

Ali Ivan Meres Vargas

Fecha de sustentación: 01 de setiembre 2014

Asesor: Brañes Gallardo, Henry Diomedes

Estudio geológico integrado de la formación mesa al sur del lote en un contexto regional - cuenca Talara

Alfredo Pierre Jimenez Quiroz

Fecha de sustentación: 05 de setiembre 2014

Asesor: Sanz Parra, Victor Raul

Prevención de caída de rocas aplicado a la seguridad en mina San Cristobal

Luis Alex Pardo Ferrer

Fecha de sustentación: 02 de octubre 2014

Asesor: Corimanya Mauricio, José Antonio

Evaluación técnico-económica - ecológica de los resultados de las pruebas realizadas usando emulsiones gasificadas en Cuaione - Southern Perú

Robert Osmar Medina Cortez

Fecha de sustentación: 02 de octubre 2014

Asesor: Teves Rojas, Augusto

Evaluación técnico-económica del uso del sang en mina La Arena

Cesar Augusto Huangal Cruzado

Fecha de sustentación: 25 de noviembre 2014

Asesor: Corimanya Mauricio, José Antonio

Operaciones en mina subterránea Marcapunta Norte - Brocal

Rafael Saravia Castro

Fecha de sustentación: 27 de noviembre 2014

Asesor: Teves Rojas, Augusto

Implementación del sistema de gestión integrado en la empresa de sondajes mineros Geotec s.a.

Marco Antonio Negron Benavides

Fecha de sustentación: 09 de diciembre 2014

Asesor: Chavez Valdivia, Adolfo Jesus

Metodología de simulación para el dimensionamiento de flota de camiones en proyectos mineros

Angel Jesus Coello Oviedo

Fecha de sustentación: 10 de diciembre 2014

Asesor: Teves Rojas, Augusto

Modelo geológico en 3d del yacimiento tipo vms el domo, proyecto Curipamba, Ecuador

Rodrigo Alonso Uribe Ventura

Fecha de sustentación: 19 de diciembre 2014

Asesor: Huaman Guerrero, Alfonso Edmundo

Estabilidad de taludes en tajo

Lia Anggela Peña Otiniano

Fecha de sustentación: 19 de diciembre 2014

Asesor: Gonzales Pacheco, Graciela

Reutilización de relaves antiguos depositados en la cancha N9 4 para la operación del relleno hidraulico en la unidad operativa Arcata

Arturo Vicente Sifuentes Nuñez

Fecha de sustentación: 30 de diciembre 2014

Asesor: Corimanya Mauricio, José Antonio

Evaluación Técnico-Económica para la instalación de grifos flotantes en la amazonia peruana

Carlos Christiam Alfaro Meneses / Ronne Rios Reátegui

Fecha de sustentación: 17 de enero 2014

Asesor: Gonzales Cruz, Luis Felipe

Utilización de salmueras de formiatos como fluidos de completación para pozos de desarrollo y exploratorios del bloque 57 en la cuenca Ucayali-Madre de Dios

Juan Carlos Caro Mendoza / Carlos Rojas Salazar

Fecha de sustentación: 20 de marzo 2014

Asesor: Pretell Huaman, Víctor Hugo

Aplicación de la complementación dual con sistema redundante encapsulado en la selva norte del Perú

José Jonathan Villafane Alva

Fecha de sustentación: 16 de abril 2014

Asesor: Melgar Lazo, Hugo

Mejoramiento de la perforación en zonas de baja tensión

Humberto Crossi Villafani Luyo

Fecha de sustentación: 24 de mayo 2014

Asesor: Rimac Bouby, Adolfo Armando

Importancia de la logística en perforación de pozos exploratorios en la selva norte del Perú

Juan Carlos Gomez Moreno

Fecha de sustentación: 30 de mayo 2014

Asesor: Cataño Cauti, Victor

Estudio de la factibilidad para la distribución de gas natural en el distrito de La Cruz

Güiny Grace Grajeda Gil

Fecha de sustentación: 04 de junio 2014

Asesor: Paulino Romero, Jorge Simon

Evaluación técnico-económica del sistema de suministro de gases combustibles de refinería Talara modernizada

Jakellyn Mas Pizango

Fecha de sustentación: 13 de junio 2014

Asesor: Pissani Castro, Oscar Dante Victorio

Modelo de supervisión para las actividades de instalación y operación de plantas petroquímicas

Ricardo Villavicencio Ferro

Fecha de sustentación: 27 de junio 2014

Asesor: Argume Chavez, Edgar Americo

Fracturamiento Hidráulico tipo TSO (Tip Screen Out) aplicado en formaciones de elevada permeabilidad

Daniel Juda Rodriguez Vilchez

Fecha de sustentación: 03 de julio 2014

Asesor: Del Castillo Rodríguez, Luis Antonio

Determinación del material, espesores de pared y aislamiento térmico para el diseño seguro de un tanque de almacenamiento de gas natural licuado en el Perú

Cristobal Paredes Terrazas

Fecha de sustentación: 01 de agosto 2014

Asesor: Grajeda Reyes, German

Fracturamiento hidráulico por pulsos de arena para generar canales de flujo abiertos de alta conductividad, lote Z2B

Santiago Heinz Salcedo Aquino

Fecha de sustentación: 08 de agosto 2014

Asesor: Melgar Lazo, Hugo

Perforación de pozos infill en el noroeste peruano lote IX-Talara

Miguel Jesús Aponte Silva

Fecha de sustentación: 21 de agosto 2014

Asesor: Cataño Cauti, Victor

Evaluación de un complejo de producción de fertilizantes de origen fosfatado en el valle del Mantaro-Región Junín

Jesse Nancy Zorrilla Pariachi

Fecha de sustentación: 27 de agosto 2014

Asesor: Lujan Ruiz, Cesar Augusto

Evaluación de compatibilidad para la mezcla de petróleos crudos como carga a unidades de procesos en Refinería Talara

Miguel Guillermo Almora García

Fecha de sustentación: 29 de agosto 2014

Asesor: Angulo Silva, Máximo

Evaluación técnico económica para la instalación de una unidad de hidrodesulfurización de diésel en el Perú

Mario Antonio Flores Rios

Fecha de sustentación: 12 de setiembre 2014

Asesor: Angulo Silva, Máximo

Selección de equipo de perforación rotaria en operaciones selva, lote 58

Miguel Pedro Huamanchaqui Aduato

Fecha de sustentación: 13 de setiembre 2014

Asesor: Rimac Bouby, Adolfo Armando

Aplicación de la informática a la mejora del trabajo de producción en el lote 1AB

Edgar Antonio Alvarez Gutierrez

Fecha de sustentación: 22 de setiembre 2014

Asesor: Erazo Verano, Alberto German

Evaluación de una planta de producción de hierro esponja a partir del gas natural de Camisea en el sur del Perú

Leila Edith Gálvez Romero

Fecha de sustentación: 22 de octubre 2014

Asesor: Lujan Ruiz, Cesar Augusto

Modelo dinámico de evaluación en proyectos petroleros a través del riesgo pseudolimitante para la redefinición de reservas durante el horizonte económico

Reynaldo José Cervantes Bravo

Fecha de sustentación: 31 de octubre 2014

Asesor: Colan García, Luis Alberto

Modelo de aproximación del ciclo óptimo y estimación de la eficiencia en gas Lift Intermitente en el campo litoral costa afuera-Savia Perú

Gabriel Antonio Russo de la Rosa

Fecha de sustentación: 05 de noviembre 2014

Asesor: Erazo Verano, Alberto German

Evaluación de la tecnología de bombeo electrosumergible "maximus" en los campos del lote 1AB

Angel Omar Giraldo García

Fecha de sustentación: 12 de noviembre 2014

Asesor: Erazo Verano, Alberto German

Análisis de sensibilidades de los parámetros que afectan al reservorio en la simulación numérica - formación Echinocyamus-lote X

Reyna Victoria Velásquez Penadillo

Fecha de sustentación: 24 de noviembre 2014

Asesor: Falla Ruiz, Jorge Luis

Optimización del proceso de combustión en motores de vehículos de carga pesada empleando aditivos oxigenantes

Segundo Eladio Villena Montoya

Fecha de sustentación: 15 de diciembre 2014

Asesor: Carreño Mendiola, Pedro Antonio

Centro cultural en el distrito de Independencia

Pamela Marlene Escalante Murga

Fecha de sustentación: 10 de febrero 2014

Asesor: Solari Lazarte, Luis Enrique

Hotel 5 estrellas en San Isidro

Daniel Marroquín García

Fecha de sustentación: 11 de marzo 2014

Asesor: Garrido Lecca Barandiaran, Jorge E.

Centro de convenciones y edificio de oficinas - San Isidro

Jorge Enrique Domen Zapata

Fecha de sustentación: 11 de marzo 2014

Asesor: Garrido Lecca Barandiaran, Jorge E.

Instituto Técnico de Carabayllo

Diana Dalila Torres Obregon

Fecha de sustentación: 17 de marzo 2014

Asesor: Jimenez Campos, Victor Luis

Conjunto Residencial "Caja de Agua" en San Juan de Lurigancho

Norman Ivan Castillo Vidal

Fecha de sustentación: 17 de marzo 2014

Asesor: Solari Lazarte, Luis Enrique

Conjunto Residencial Mirador Colonial

Maria Victoria Alvarez Angulo

Fecha de sustentación: 13 de mayo 2014

Asesor: Montoro Negron, Barbara Elizabeth

Conjunto Residencial de alta densidad en Ate Vitarte

Jorge Gervacio Coral Panduro

Fecha de sustentación: 26 de mayo 2014

Asesor: Martin de Rossi, Anaya Ricardo

Instituto superior de diseño y comunicación en San Juan de Lurigancho

Claudia Cordova Camacho

Fecha de sustentación: 26 de mayo 2014

Asesor: Solari Lazarte, Luis Enrique

Centro Tecnológico de la Producción Ayacuchana

Ruben Alfredo Real Macedo

Fecha de sustentación: 09 de julio 2014

Asesor: Solari Lazarte, Luis Enrique

Centro Comercial Automotriz "Motormall"

Javier Eliseo Puerta Montalvan

Fecha de sustentación: 09 de julio 2014

Asesor: Martin de Rossi, Anaya Ricardo

Conjunto Residencial Enrique Meiggs

Flor de Liz Caballero Chafloque

Fecha de sustentación: 08 de setiembre 2014

Asesor: Leon Prado, Aladzeme Carlos Gaddy

Instituto Superior y Ecológico de Gastronomía en la Zona monumental del Rimac

Rosa Amalia Perez Barrios

Fecha de sustentación: 10 de setiembre 2014

Asesor: Solari Lazarte, Luis Enrique

Centro de salud-nivel de complejidad I-IV SMP

Eduardo Emiliano Canto Vergara

Fecha de sustentación: 10 de setiembre 2014

Asesor: Solari Lazarte, Luis Enrique

Instituto tecnológico gastronómico "El Puerto" Callao-Lima

Piero Castillo Fernandez

Fecha de sustentación: 27 de octubre 2014

Asesor: Solari Lazarte, Luis Enrique

Centro Financiero Callao

José Carlos Wu Boulanger

Fecha de sustentación: 27 de octubre 2014

Asesor: Fernandez Dávila, Anaya Carlos Alberto

Centro Preventivo y de Conserjería de Salud para la ciudad de Chincha

Natalie Roxana Pinto Miranda

Fecha de sustentación: 27 de octubre 2014

Asesor: Ramos Cebreros, Victoria

Terminal terrestre Lima -Centro en Ate Vitarte

Carlos Andres Angeles Mendoza

Fecha de sustentación: 26 de noviembre 2014

Asesor: Fernandez Davila Anaya, Carlos Alberto

Museo de Sitio Santuario Arqueológico de Pachacamac

José Gabriel Ruiz Jurado

Fecha de sustentación: 26 de noviembre 2014

Asesor: Guzman Garcia, Enrique

Escuela Municipal de Música del distrito de Barranco

Nestor Daniel Ticse Janampa

Fecha de sustentación: 17 de diciembre 2014

Asesor: Jimenez Campos Víctor Luis

Centro de Capacitación Artesanal en San Juan de Lurigancho

Nelson Raul Cabrera Fang

Fecha de sustentación: 17 de diciembre 2014

Asesor: Solari Lazarte, Luis Enrique

Nueva sede de la Bolsa de Valores de Lima

Krikor Jhorgan Alarcon Alvino

Fecha de sustentación: 19 de diciembre 2014

Asesor: Martin de Rossi, Anaya Ricardo

Centro Comercial Plaza Santa Anita

Victor Anthony Miranda Caycho

Fecha de sustentación: 19 de diciembre 2014

Asesor: Cabello Ortega, Luis Armando Nicolas

Diseño racional de pavimentos aplicado a caminos de acceso con el uso de paneles sintéticos

Juan Torres Amancay

Fecha de sustentación: 13 de enero 2014

Asesor: Dr. Alva Hurtado, Jorge Elías

Aplicación del método de autocorrelación espacial (SPAC) para la obtención de perfiles de ondas de corte del suelo

Rocio del Pilar Uriarte Berríos

Fecha de sustentación: 22 de enero 2014

Asesor: M.Sc. Lazares La Rosa, Luis Fernando

Lineamientos de desarrollo para el distrito de San Juan de Miraflores

Alexis Ricardo Mejía Uquiche

Fecha de sustentación: 10 de febrero 2014

Asesor: Montero Córdova, Francisco Rolando

Control de calidad del concreto de revestimiento en el túnel de conducción de la
Central Hidroeléctrica Huanza, Huarochiri-Lima

Nataly Taquiri Mendez

Fecha de sustentación: 28 de febrero 2014

Asesor: Barzola Gastelu, Carlos Armando

Análisis y diseño sísmico de estructuras compuestas en edificaciones

Edisson Alberto Moscoso Alcantara

Fecha de sustentación: 28 de febrero 2014

Asesor: Dr. Fernandez Davila Gonzales, Victor Ivan

Análisis acoplado hidro-mecánico en la construcción y operación de una presa de
tierra homogénea

Mayu Alberto Tincopa Heredia

Fecha de sustentación: 01 de abril 2014

Asesor: Dr. Sanchez Moya, Victor

Metodología para la mejora continua (SHINGO) del sistema de construcción con
prefabricados de concreto

Ronald André Ramírez Valenzuela

Fecha de sustentación: 11 de abril 2014

Asesor: Mg. Ulloa Velásquez, Felix Wilfredo

Proceso de elaboración del relatorio del proyecto como base de gestión de
conocimiento de una empresa constructora

Israel Ricardo Quincho Jara

Fecha de sustentación: 16 de abril 2014

Asesor: Mg. Ulloa Velásquez, Felix Wilfredo

Proceso constructivo del puente sobre el Rio Rímac mediante dovelas sucesivas -
Proyecto Tren Eléctrico tramo Av. Grau - San Juan de Lurigancho

Quinston Amilcar Reátegui Quezada

Fecha de sustentación: 05 de mayo 2014

Asesor: Fuentes Ortiz, Cesar Alfredo

Modelación matemática Bi-dimensional de estructuras hidráulicas aplicación a modelos físicos de las bocatomas Chao-Virú, Achirana, Atacayan y Batea Comezango

Daniel Milke Pulcha Espinoza

Fecha de sustentación: 09 de mayo 2014

Asesor: M.Sc. Campaña Toro, Roberto Luis

Estudio de defensas ribereñas para puentes en zona de llanura amazónica

Miluska Anthuannet Rosas Barturén

Fecha de sustentación: 09 de mayo 2014

Asesor: Rodríguez Zubiato, Edgar

Evaluación de riesgo de inundación en el distrito de Taraco utilizando sistemas de información geográfica

Jorge Luis Soto Julca

Fecha de sustentación: 16 de mayo 2014

Asesor: Rodríguez Zubiato, Edgar

Estudio del trabajo de las grúas torre en la construcción de viviendas masivas y métodos de mejora

Sulyn Cossett Gomez Villanueva / Jorge David Zumaran Rivera

Fecha de sustentación: 16 de mayo 2014

Asesor: Dr. Rios Segura, Juan Guillermo

Control de costos en la obra "Carretera Cusco-Quillabamba, tramo: Alfamayo-Chaullay-Quillabamba"

Johnny Edgar Sandoval Ballarte

Fecha de sustentación: 22 de mayo 2014

Asesor: Rodríguez Castillejo, Walter Hermógenes

Proceso constructivo del viaducto de viga cajón postensada de sección variable de tres luces en el cruce Av. Santa Rosa

Lolín Antón Jáuregui Cosco

Fecha de sustentación: 02 de junio 2014

Asesor: Fuentes Ortíz, Cesar Alfredo

Aplicación numérica para las coberturas de los depósitos de residuos mineros

Paúl Alonso Durand Pacheco

Fecha de sustentación: 06 de junio 2014

Asesor: Mansen Valderrama, Alfredo Javier

Influencia de los detalles de refuerzo en el comportamiento de edificios de concreto armado ante eventos sísmicos

Elizabeth Florayne Castillo Salas

Fecha de sustentación: 09 de junio 2014

Asesor: Dr. Scaletti Farina, Hugo Víctor Luis

Propuesta de gestión para el abastecimiento de suministros críticos aplicado a edificaciones para minería

Alan Velásquez Bermeo

Fecha de sustentación: 11 de junio 2014

Asesor: Dr. Rios Segura, Juan Guillermo

Aplicación de un sistema de control para el mejoramiento de la productividad en edificaciones

Oscar Ramón Quispe Soto

Fecha de sustentación: 16 de junio 2014

Asesor: Dr. Rios Segura, Juan Guillermo

Microzonificación sísmica para el ámbito de la ciudad de Pisco y distritos de San Clemente, Túpac Amaru, San Andrés y Paracas

Anthony Renmin Pretell Ductram

Fecha de sustentación: 19 de junio 2014

Asesor: Dr. Aguilar Bardales, Zenon

Inspección y análisis de posibles puntos negros para implementación de amortiguadores de impacto para choques en la carretera Ancón-Pativilca

Julio César Farfán Zapata

Fecha de sustentación: 25 de junio 2014

Asesor: Rodriguez Prieto-Mateo, Maria Mercedes

Estudio experimental de cimentaciones sobre taludes reforzados con geomallas

Lyn Harold Grimaldo Mantilla Lobatón

Fecha de sustentación: 27 de junio 2014

Asesor: M.Sc. Shuan Lucas, Luisa Esther

Lineamientos para el desarrollo sostenido de la ciudad de Andahuaylas

Miguel Angel Uquichi Campos

Fecha de sustentación: 27 de junio 2014

Asesor: Mg. PUR Canelo Almeida, Reinaldo Nemesio

Rehabilitación de los pavimentos lado aire del aeropuerto de Chiclayo: José Abelardo Quiñones

Junior Raúl Soto Huamán

Fecha de sustentación: 03 de julio 2014

Asesor: Mora Quiñones, Samuel Artemio

Estudio experimental de las características dinámicas de un dispositivo disipador viscoso a escala reducida

Work Ysrrael Pinaud Ricci

Fecha de sustentación: 07 de julio 2014

Asesor: Dr. Zavala Toledo, Carlos Alberto

Evaluación en laboratorio del desempeño de morteros asfálticos y micropavimentos con agregados naturales del proyecto: Mantenimiento de carreteras Interoceánica Norte

Lorena Vanessa Ortiz Palomino

Fecha de sustentación: 10 de julio 2014

Asesor: Rodriguez Prieto-Mateo, Maria Mercedes

Mejoramiento de la infraestructura y los servicios del Laboratorio Nacional de Hidráulica en la Universidad Nacional de Ingeniería

Hugo Leonidas Acosta Grández

Fecha de sustentación: 11 de julio 2014

Asesor: Rodríguez Zubiarte, Edgar

Aplicación del modelamiento de información en la administración de proyectos de construcción

Miguel Rodolfo Gutiérrez Bazán

Fecha de sustentación: 14 de julio 2014

Asesor: M.Sc. Vitteri Sarmiento, José Luis

Estudio del concreto reciclado de mediana a baja resistencia, utilizando cemento portland tipo I

Cesar Paulino Ponce Portocarrero

Fecha de sustentación: 31 de julio 2014

Asesor: Barzola Gastelu, Carlos Armando

Estudio teórico-experimental de un puente con estribos integrales

Marco Antonio Echavaudis Anccasi

Fecha de sustentación: 07 de agosto 2014

Asesor: Dr. Sanchez Moya, Victor

Influencia de bermas y canales en la estabilidad de pilas de lixiviación

Lucas Ludeña Gutierrez

Fecha de sustentación: 26 de agosto 2014

Asesor: M.Sc. Parra Murrugarra, Denys Amador

Estudio teórico experimental de un pilote bajo acción de carga lateral

Nadia Eda Macavilca Rojas

Fecha de sustentación: 24 de setiembre 2014

Asesor: Dr. Sanchez Moya, Victor

Costos y presupuestos en carreteras de bajo volumen de tránsito con contratos de conservación vial por niveles de servicio

José Rubén Palomino Soto

Fecha de sustentación: 01 de octubre 2014

Asesor: Velarde Dorrego, Jesús Eufasio

Estudio de tejas de microcemento e implementación de un taller de producción

Danny Yoel Chávez Rojas

Fecha de sustentación: 01 de octubre 2014

Asesor: Mg. Villegas Martínez, Carlos Alberto

Control de productividad en la etapa de acabados para la construcción del nuevo hospital de emergencias de Villa el Salvador

Oscar Edison Lizarbe Sulca

Fecha de sustentación: 09 de octubre 2014

Asesor: Rodríguez Castillejo, Walter Hermógenes

Una propuesta para determinar el reforzamiento de edificaciones existentes

Eduar Edison Pariona Pongo

Fecha de sustentación: 15 de octubre 2014

Asesor: Dr. Fernandez Davila, Gonzales Victor Ivan

Planeamiento y gestión de procesos constructivos del puente sobre la vía de evitamiento mediante dovelas sucesivas proyecto tren eléctrico

Juan Raúl Piña Guerra

Fecha de sustentación: 10 de noviembre 2014

Asesor: Dr. Rios Segura, Juan Guillermo

Reometría de flujos hiperconcentrados con equipo rotacional

José Carlos Mendoza Chuchón

Fecha de sustentación: 17 de noviembre 2014

Asesor: Hidalgo Garcia, Roger

Implementación de métodos de ensayo para módulo de elasticidad, contracción y fluencia en el concreto

Marcia Stefany Aguirre Cámara

Fecha de sustentación: 20 de noviembre 2014

Asesor: Mg. Torre Carrillo, Ana Victoria

Estabilización de suelos arcillosos con cenizas de carbón para su uso como subrasante mejorada

Carolina Alejandra Pérez Collantes

Fecha de sustentación: 03 de diciembre 2014

Asesor: M.Sc. Gutiérrez Lázares, José Wilfredo

Comparación de modelos de gestión para la evaluación de inversiones en proyectos viales

José Luis Canales Suárez

Fecha de sustentación: 09 de diciembre 2014

Asesor: M.Sc. Flores Gonzales, Leonardo

Diseño y construcción de un muelle para embarque de minerales

Carlos Augusto Eyzaguirre Acosta

Fecha de sustentación: 12 de diciembre 2014

Asesor: Fuentes Ortiz, Cesar Alfredo

Propuesta metodológica para definición de trazo carretero de máxima eficiencia

Daniel Augusto Romero Delgado

Fecha de sustentación: 15 de diciembre 2014

Asesor: M.Sc. Gutiérrez Lázares, José Wilfredo

Recomendaciones portuarias para obras marítimas de abrigo, obras marinas de atraque y amarre

Cristhian Ciro Mayo Casas / Luis Alberto Perca Callomamani

Fecha de sustentación: 19 de diciembre 2014

Asesor: Fuentes Ortiz, Cesar Alfredo

Impacto sanitario de los riesgos ocupacionales en trabajadores de Lima y Callao según línea base de 1999

Juan Miguel De La Cruz Tuya

Fecha de sustentación: 09 de enero 2014

Asesor: Villena Chavez, Jorge Alberto

Prevención de accidentes a través del análisis de seguridad ocupacional usando la metodología Safety in Design en el proyecto: cambio de celdas electrolíticas en una refinería de Zinc

Humberto Percca Ragas

Fecha de sustentación: 22 de enero 2014

Asesor: M.Sc. Becerra Paucar, Rosa Amparo

Diseño del sistema integrado de gestión según los requisitos de las normas internacionales ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007 en una empresa de la industria cosmética

Floripez Martinez Campos

Fecha de sustentación: 13 de marzo 2014

Asesor: Taipe Rojas, Javier Enrique

Análisis de la aplicación en el mercado de carbono del proyecto ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales Puente Piedra-Lima

Freddy Edinson Huamán Zarate

Fecha de sustentación: 26 de marzo 2014

Asesor: Rosasco Gerkes, Otto Bruno

Estudio de la remoción de carga orgánica en un reactor anaerobio de manto de lodos de flujo ascendente con digester de lodos aplicado a una localidad ubicado a una altitud de 3800 MSNM

Juan Alonso Quispe Livisi

Fecha de sustentación: 27 de marzo 2014

Asesor: Yupanqui Medrano, Francisco Victor

Modelo técnico económico para la toma de decisiones de renovación de redes secundarias de agua potable en la zona norte de Lima

Omar Eduardo Olivos Lara

Fecha de sustentación: 02 de abril 2014

Asesor: Olivarez Vega, Jorge Luis

Análisis comparativo técnico-económico entre el sistema convencional (tuberías PVC) y el sistema de termofusión (tuberías de polipropileno) en instalaciones interiores de agua potable para edificaciones en la región de Lima

Cesar Ying Fabian Janampa / Oswar Edilberto Sandoval Vilcapoma

Fecha de sustentación: 11 de abril 2014

Asesor: Sifuentes Ortecho, Juan Manuel

Instalaciones sanitarias para el edificio de oficinas Link Tower

Olivia Margareth Olivarez Olano

Fecha de sustentación: 30 de abril 2014

Asesor: Sifuentes Ortecho, Juan Manuel

Estudio del efecto de la temperatura en un reactor anaerobio de manto de lodos y flujo ascendente (RAFA) construido a escala de laboratorio

Giancarlo Edison Sotelo pachacama / Fidel Basurto Ballarta

Fecha de sustentación: 12 de mayo 2014

Asesor: Rosasco Gerkes, Otto Bruno

Sistema de gestión de riesgos ocupacionales "SISGRO" para operaciones de perforación de pozos petroleros en superficie

Luis Jimmy Chenet Gutierrez / Cesar Armando Castro Vela

Fecha de sustentación: 30 de mayo 2014

Asesor: M.Sc. Valdivia Maldonado, Pedro Oswaldo

Influencia de los materiales filtrantes, PVC corrugado y grava, en la remoción de materia orgánica en humedales artificiales

Diego Salvador Goicochea Arévalo

Fecha de sustentación: 21 de agosto 2014

Asesor: Rosasco Gerkes, Otto Bruno

Tratamiento de lixiviado de relleno sanitario municipal mediante filtro biológico y humedal artificial

Carlos Bernabe Aliaga Caballero / Yuler Yoel Julca Rodriguez

Fecha de sustentación: 17 de setiembre 2014

Asesor: M.Sc. Yaya Beas, Rosa Elena

Elaboración del estudio de factibilidad y expediente técnico del proyecto: mejoramiento del sistema de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Juanjui- Región San Martín

Sergio antonio Valverde Sanchez

Fecha de sustentación: 02 de octubre 2014

Asesor: O Connor La Rosa, Roberto Javier

Evaluación en la eficiencia de tratamiento del efluente de un reactor anaerobio mediante una bacteria de filtros biológicos sumergidos anaerobio

William Alfredo Hoces Hilario

Fecha de sustentación: 30 de octubre 2014

Asesor: Rosasco Gerkes, Otto Bruno

Tratamiento de aguas residuales por medio de filtros de arena para la remoción de coliformes termotolerantes

Ricardo Manuel Rosas Bustamante / Juan Manuel Ugaz Saavedra

Fecha de sustentación: 30 de octubre 2014

Asesor: M.Sc. Yaya Beas, Rosa Elena

Remoción de microorganismos patógenos en un reactor de esponjas colgantes de flujo descendente tipo cortina (Reactor DHS)

Deisy Juliana Perez Lazo / Carlos Enrique Soberon Broncano

Fecha de sustentación: 04 de diciembre 2014

Asesor: M.Sc. Yaya Beas, Rosa Elena

Factores condicionantes en la formación de una economía regional: Departamento de Amazonas

Pedro Olivares Muñoz

Fecha de sustentación: 08 de enero 2014

Asesor: MAG Sierra Contreras, Juan Enrique

Propuesta de desarrollo para el turismo rural en las comunidades campesinas de la región Puno

Frank Israel Moreno Saavedra

Fecha de sustentación: 16 de enero 2014

Asesor: Dr. Aranaga Manrique, David Fernando

Provincia del Santa: Evaluación de una crisis de largo plazo y lineamientos de desarrollo alternativo periodo 1970-2012

Guido Erodito Quezada Escalante

Fecha de sustentación: 04 de febrero 2014

Asesor: Mag. Sierra Contreras, Juan Enrique

Capacidad predictiva de los modelos de máquina de vectores de soporte y modelo de regresión logística en el análisis de riesgo de crédito - persona

Angel de Jesus Francisco Reyes Obispo / Dany Roymer León Daván

Fecha de sustentación: 12 de febrero 2014

Asesor: Mag. Espinoza Suarez, José Bernardo

Determinantes de la baja sostenibilidad de la inversión pública en pesca artesanal: Estudio de caso Dpa Lomas

Roxana Luz Prado Castillo

Fecha de sustentación: 14 de abril 2014

Asesor: Agüero Correa, Angel Alejandro

Predicción de ambientes de deposición sedimentaria en base a características batimétricas, morfológicas y sedimentarias en el margen continental peruano mediante modelos de estadística espacial

Erick albacharro Chacón Montalván

Fecha de sustentación: 07 de mayo 2014

Asesor: Sierra Contreras, Juan Enrique

Identificación de intentos de captura de presa usando datos de acelerometría en los lobos marinos finos sudamericanos

Vilma Susana Romero Romero

Fecha de sustentación: 19 de junio 2014

Asesor: Mag. Infante Rojas, Magen Danielle

Modelo Bayesiano en la estimación del nivel de calidad en la producción de envases para conserva de atún

Roger Chipa Sierra

Fecha de sustentación: 13 de noviembre 2014

Asesor: Dr. Ordoñez Mercado, Alipio Francisco

Análisis estadístico de la sensibilidad de redes regulatorias oscilatorias

Rolan Alexander Valle Rey Sánchez

Fecha de sustentación: 27 de noviembre 2014

Asesor: Dr. Coronado Matutti, Alberto

Estudio de estabilidad utilizando los criterios de Sarchin-Golberg después de la modernización de un buque guardacostas

David Nicanor Amaya Fuertes

Fecha de sustentación: 01 de octubre 2014

Asesor: Mg. Acosta Pastor, Victor Nilo

Herramienta virtual para la identificación de fallas en rodamientos

Elvis Jhoarsy Osorio Santander

Fecha de sustentación: 25 de setiembre 2014

Asesor: Mg. Acosta Pastor, Victor Nilo

Metodología para determinar los parámetros de diseño agroindustrial de cereales

Julio Alberto Argandoña Condori

Fecha de sustentación: 08 de julio 2014

Asesor: M.Sc. Silva Vasquez, Wilson José

Análisis lineal viscoelástico de Bend Stiffeners

Luis Carlos Absalón Rojas Torres

Fecha de sustentación: 07 de julio 2014

Asesor: Mg. Acosta Pastor, Victor Nilo

Proyecto de evaluación técnico-económica para la construcción de una micro central hidroeléctrica de 42 KW usando el efecto de ósmosis en la desembocadura del Río Rímac

Wilder Cruzado Díaz

Fecha de sustentación: 16 de junio 2014

Asesor: Espinoza Escriba, Juan

Ordenamiento óptimo del parque de transformadores para reducir los costos de alivio de sobrecarga

Mesmer Miguel Castro Escobar

Fecha de sustentación: 22 de mayo 2014

Asesor: Mg. Franco Gonzales, Elmar Javier

Mantenimiento preventivo aplicado a una planta de congelados de 13 500 toneladas de refrigeración

Carlos Tasayco Chirinos

Fecha de sustentación: 01 de abril 2014

Asesor: M.Sc. Ravelo Chumioque, José Jaime

Influencia de parámetros geométricos en la resistencia al colapso y a la fatiga de cascos resistentes del submarino sometidos a presión externa

Eldred Michael Villacrés Grandez

Fecha de sustentación: 30 de enero 2014

Asesor: Mg. Acosta Pastor, Victor Nilo

Proceso FCAW mecanizado, elaboración de procedimiento bajo asme IX, análisis de coste, productividad y aplicación en la fabricación de tanques de almacenamiento de petróleo

Juan Carlos Quispe León

Fecha de sustentación: 30 de enero 2014

Asesor: Merzthal Toranzo, Jorge Baltazar

Diseño de un sistema de seguimiento de trayectoria orientado a la antoncha de soldadura inteligente para el tubo base de un vehiculo de tres ruedas

Sergio E. Valenzuela Espinoza

Fecha de sustentación: 30 de abril 2014

Asesor: Oliden Martinez, José Fortunato

Modelo de sistema telemático de gestión y procesamiento de información documental para la UNI

Ismael Nuñez Galindo

Fecha de sustentación: 20 de junio 2014

Asesor: Carbonel Olazabal, Daniel Roberto

Diseño e implementación del sistema de adquisición de datos y GUI de un PDA para mantenimiento de equipos médicos utilizando un sistema Linux embebido y DSPICS

Juan Carlos Sessarego Diaz

Fecha de sustentación: 03 de noviembre 2014

Asesor: Galvez Legua, Mauricio Pedro

Diseño e implementación de una plataforma virtual para sistemas embebidos utilizando un procesador Soft -Core embebido en un FPGA

Pedro Pascual Aberga Farro

Fecha de sustentación: 06 de setiembre 2014

Asesor: Sal y Rosas Celi, Damian Eleazar

Solución de conectividad, en IPv6, a la red académica avanzada peruana para la Universidad Nacional del Santa

Roberto Gustavo Huaitalla Huamán

Fecha de sustentación: 03 de julio 2014

Asesor: Chalco Mendoza, Fredy

Implementación de un algoritmo basado en el dominio de las frecuencias y procesamiento en paralelo para la generación de una imagen médica en super resolución

Cristian Tinoco Yurivilca

Fecha de sustentación: 19 de mayo 2014

Asesor: Briceño Aranda, Cesar Alberto

Diseño e implementación de un sistema de sincronismo para una red trifásica con distorsión y desbalance

Carlos Hernan Inga Espinoza

Fecha de sustentación: 05 de febrero 2014

Asesor: Dr. Moreno Martinez, Rodolfo Manuel

Diseño de una central hidroeléctrica de SHEQUE-600 MW

Carlos Abad Zevallos Castañeda

Fecha de sustentación: 18 de marzo 2014

Asesor: Antara Arias, Ronal

Modelado del desempeño de líneas aéreas de transmisión y distribución ante descargas atmosféricas

Joel Villavicencio Gastelu

Fecha de sustentación: 27 de febrero 2014

Asesor: Yanque Montufar, Justo Hermilio

Despacho hidrotérmico de potencia de corto plazo considerando restricciones operativas y de seguridad en el sistema eléctrico peruano

Daniel Arturo Xavier Jimenez Avalo

Fecha de sustentación: 29 de agosto 2014

Asesor: Camac Gutierrez, Daniel

Plan de Marketing y evaluación de factibilidad económica para el desarrollo turístico de los baños termales de Collpa

Meliza Zulma Villanueva Nuevo / Antonio Johao Yauri Tomás

Fecha de sustentación: Tesis 03 de marzo

Asesor: MG Flores Bashi, Carlos

Sistema de gestión de la calidad basado en la norma de sistema de gestión de la calidad de las telecomunicaciones TL 9000 para mejorar la calidad en una MYPE de telecomunicaciones

Cesar Augusto Luque Guevara

Fecha de sustentación: Tesis 05 de marzo

Asesor: Dr. Zarate Otarola, Leonidas Benito

Implementación del Stock de seguridad en una empresa metalmecánica

José Orlando Villegas Vilchez

Fecha de sustentación: Tesis 31 de marzo

Asesor: Leyton Diaz, Victor

Diseño de un sistema de gestión por procesos para mejorar el planeamiento de contrataciones en una entidad pública

Jorge Meza Rivera / Williams Elias Portocarrero Culqui

Fecha de sustentación: Tesis 23 de julio

Asesor: Leyton Diaz, Victor

Mejora de la gestión de inventarios de insumos químicos y su impacto en la eficiencia en una empresa de servicios de lavandería industrial del sector textil

Humberto Samaniego Chavarry

Fecha de sustentación: Tesis 30 de julio

Asesor: Valencia Napan, Adolfo

Diseño e implementación de un sistema de costeo para una empresa minera

Genne Alejandro Mora Castelo

Fecha de sustentación: Tesis 22 de agosto

Asesor: Dra. Leon Zarate, Ana Mercedes

Validación de método para determinar parámetros óptimos de los procesos de union, mediante adhesivos disponibles en el mercado nacional con maderas amazónicas, para la producción de componentes de uso estructural

Julio Edgardo Lu Chang Say

Fecha de sustentación: Tesis 22 de setiembre

Asesor: Alcantara Malca, Daniel Adolfo

Influencia de la mejora de procesos y de la tecnología en la atención al paciente de consulta externa en la gestión de información en un hospital público

David Baltazar Lozano Rodriguez

Fecha de sustentación: Tesis 18 de Diciembre

Asesor: Leyton Diaz, Victor

Optimización del desempeño del PH en la precipitación de metales para incrementar la eficiencia del tratamiento de aguas ácidas con producción más limpia en la planta de procesos AWTP Pampa Larga

Luis Felipe Talaverano Cárdenas

Fecha de sustentación: Tesis 28 de febrero

Asesor: Delgado Acevedo, Aldo Max

Evaluación técnico -económica para la instalación de una planta de refinación de aceite de palma

Mariano Andres Sal y Rosas Julca

Fecha de sustentación: Tesis 18 de marzo

Asesor: Osorio Carrera, Cesar Javier

Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de emulsiones asfálticas

Oscar Enrique Silva Mendoza

Fecha de sustentación: Tesis 30 de mayo

Asesor: Chero Rivas, Rafael Jesus

Estudio técnico-económico para la estandarización del proceso de elaboración de color caramelo tipo I a partir de sacarosa

Mercedes Yuliana Milla Pascacio

Fecha de sustentación: Tesis 06 de mayo

Asesor: Neira Montoya, Enrique Filiberto

Eliminación de nitrógeno amoniacal remanente del tratamiento biológico en agua residual doméstica mediante un proceso de desorción

Gabriela Quispe Armendariz / Jessica Caridad Quispe Rojas

Fecha de sustentación: Tesis 20 de junio

Asesor: Chero Rivas, Rafael Jesus

Control robusto de un secador para la producción de fibra acrílica hilada en seco

Cesar Vicente Perez Garro

Fecha de sustentación: Tesis 30 de abril

Asesor: Montalvo Hurtado, Celso Pastor Alejandro

Estudio experimental del acabado antimicrobiano textil con nanopartículas:
Obtención, aplicación y control

Luz Esmeralda Román Mendoza

Fecha de sustentación: Tesis 09 de julio

Asesor: Uribe Valenzuela, Carmen Luisa

Evaluación técnico económica de la hidrogenación del aceite usado (palma aceitera) en frituras industriales para la obtención de jabones de lavar (tipo empaste)

Michael Grofer Diaz Vaca / Carlos Alberto Quispe Rosadio

Fecha de sustentación: Tesis 23 de junio

Asesor: Garayar Avalos, Mario

Metodología para la aplicación de recubrimientos anticorrosivos dentro de un sistema de gestión de integridad de activos

Brando Manuel Ventura Agreda / Carlos Alberto Correa Izurieta

Fecha de sustentación: Tesis 20 de marzo

Asesor: Osorio Carrera, Cesar Javier

Reutilización del baño residual del blanqueo del algodón con peróxido de hidrógeno

John Walter Tapia Mendoza / Nadia del Pilar Arbañil Vela

Fecha de sustentación: Tesis 23 de mayo

Asesor: Uribe Valenzuela, Carmen Luisa

Sistema de automatización de un caldero de 30 BHP para el mejoramiento de la eficiencia energética utilizando variables termodinámicas

Igor André Anthony Obregón Castillejo / Ivan Gusbael Garcilazo Gomero

Fecha de sustentación: Tesis 19 de diciembre

Asesor: Apaza Huancapaza, Ubaldo

Estudio de diferentes solventes industriales como componentes en la formulación de preservantes de madera a base de cobre

Mario Adolfo Hurtado Gonzales

Fecha de sustentación: Tesis 02 de diciembre

Asesor: Garayar Avalos, Mario

Estudio de Pre-Factibilidad de una planta de producción de etanol anhidro para biocombustibles utilizando tamices moleculares

Henry Tonny Zorrilla Perez / Michael Adolfo Antezana Rivera

Fecha de sustentación: Tesis 28 de Noviembre

Asesor: De la Cruz Azabache, Mario

Proyecto de remoción de residuales de cloro, cloraminas mediante la tecnología del oxígeno singlete y reducción de sulfatos provenientes de soluciones de permeado y concentrado de osmosis inversa

Liz Diana Vilcapoma de la Peña / Nelson Alberto Tejeda Guadalupe

Fecha de sustentación: Tesis 21 de Noviembre

Asesor: Delgado Acevedo, Aldo Max

Publicaciones Internacionales Indexadas

A Simulation Model for Forecasting Urban Vulnerability to Earthquake Disasters in Lima, Peru : LIMA-UEQ

Hideki Kaji^{*1}, Osamu Murao^{*2}, Masaki Fujioka^{*3}, Hidehiko Kanegae^{*4}, Fumio Yamazaki^{*5}, Miguel Estrada^{*6}, and Alberto Bisbal^{*7}

^{*1} Department of Policy Science, Ritsumeikan University, 2-23-15 Sekimachikita, Nerima, Tokyo 177-0051, Japan, E-mail: hkaji@plum.ocn.ne.jp

^{*2} Tohoku University, Japan

^{*3} Tokyo Institute of Technology, Japan

^{*4} Ritsumeikan University, Japan

^{*5} Chiba University, Japan

^{*6} Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Peru

^{*7} Presidency of the Council of Ministers, Peru (PCM), Peru

Abstract

Looking ahead ten or twenty years, the urban population will inevitably increase in the Lima Metropolitan Area (LMA) of Peru. Various urban development projects will naturally be implemented in order to accommodate the additional population, and this could increase vulnerability to disasters from earthquakes if no corrective actions are taken. A computer simulation model termed LIMA-UEQ was developed so that we could forecast the region's vulnerability to earthquake disasters over the next twenty years. Two cases were evaluated: one where some earthquake damage mitigation measures are incorporated with urban development projects and another where no such measures are implemented. With the modeling results, we then try to propose an appropriate policy mix that can be implemented in line with urban growth.

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 1069-1077, (dic-14)

URL: <http://ci.nii.ac.jp/naid/40020295394/en/>

Analysis of topographic effects in dynamic response of a typical rocky populated slope in Lima, Peru

*Carlos Gonzales**, *Shoichi Nakai**, *Toru Sekiguchi**, *Diana Calderon***, *Zenon Aguilar***,
*and Fernando Lazares***

*Department of Urban Environment Systems, Chiba University, 1-33 Yayoi-cho, Inage-ku, Chiba 268-8522, Japan, E-mail: gonzales@chiba-u.jp

**Japan Peru Center for Earthquake Engineering and Disaster Mitigation (CISMID), Faculty of Civil Engineering, National University of Engineering, Lima, Peru

Abstract

A currently populated slope in the northeast part of the city of Lima was selected as the target area of this study, with the aim of analyzing the influence of topography on its seismic response. A finite element model was constructed using soil information obtained by microtremor array measurements conducted in flat and sloping areas, and solved for plain strain conditions in the time domain using an input motion developed for the most critical slip model of a simulation for megathrust earthquakes. Results showed that for this typical rocky slope, topographic effects do not have a significant influence on its seismic response, except for areas close to the foot of the slope where, even if soil vibration is restricted, an amplification of the seismic motion is still expected for short period structures.

Keywords: Finite element model; Microtremor arrays; Populated slope; Topographic effects

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, **6** **Pag.:** 946-953, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914148302&partnerID=40&md5=113dd2d060d4ca3083bf6b88f054a306>

Assessment of Seismic Performance of High-Rise Thin RC Wall Buildings in Lima, Peru Using Fragility Functions (Special Issue on Enhancement of Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation Technology in Peru(2))

Quiroz, Luis G.; Maruyama, Yoshihisa**

* Department of Urban Environment Systems, Chiba University, 1-33 Yayoi-cho, Inage-ku, Chiba 268-8522, Japan, E-mail: lgquiroz@uni.edu.pe

Abstract

The actual behavior of thin RC wall high-rise buildings during an earthquake in Lima, Peru, and the associated seismic loss is unknown. This type of building was assessed done using analytical fragility functions. The numerical model was based on full-scale tests done in Lima, Peru. Nonlinear dynamic response analysis was performed using records simulated for Lima. The damage ratio was estimated for four damage states and fragility functions were obtained assuming that the damage ratio followed log-normal distributions. Seismic performance was evaluated by considering the probability of different damage states for three seismic hazard levels. It was found that highrise buildings present a low probability of collapse in severe earthquakes.

Keywords: thin RC wall, high-rise building, fragility functions, seismic performance.

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 1026-1031, (dic-14)

URL: <http://ci.nii.ac.jp/naid/40020295374/en/>

Bactericidal, structural and morphological properties of ZnO₂ nanoparticles synthesized under UV or ultrasound irradiation

Colonia, R.; Solís, J.L*.; Gómez, M.**

* National University of Engineering, Faculty of Science, Av. Túpac Amaru 210, Lima 25, Perú, E-mail: mgomez@uni.edu.pe

Abstract

Nanoparticles of ZnO₂ were synthesized by a sol-gel method using Zn(CH₃COO)₂ and H₂O₂ in an aqueous solution exposed to either ultraviolet (UV) or ultrasound irradiation. X-ray diffraction and scanning electron microscopy showed that the nanostructures consisted of spherical blackberry-like clusters. Nanoparticles fabricated by using UV irradiation had smaller sizes and narrower size distributions than nanoparticles prepared by using ultrasound. *Bacillus subtilis* (*B. subtilis*), *Escherichia coli* (*E. coli*) and *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) were used as test microorganisms, and the antibacterial activity of the ZnO₂ nanoparticles was studied by use of the well diffusion agar bacteriological test. ZnO₂ nanoparticles synthesized using UV had the best antibacterial properties. The inhibition zone was largest for *B. subtilis* but was present also for *S. aureus* and *E. coli*. © 2014 Vietnam Academy of Science and Technology.

Keywords: Ultrasound irradiation synthesis; UV irradiation synthesis; Zinc peroxide nanoparticles

ADVANCES IN NATURAL SCIENCES: NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY

Vol.: 5, 1 **Pag.:** 4, (2014)

DOI: 10.1088/2043-6262/5/1/015008

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84896964458&partnerID=40&md5=0a6df29d30413eee1260280925c57ce8>

Comparison of behaviors of non-engineered masonry tubular blockwalls and solid engineered walls

Zavala, C.; Lavado, L.*; Taira, J.*; Cardenas, L.*; Diaz, M.**

* Japan-Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation (CISMID), Faculty of Civil Engineering, National University of Engineering (UNI), Av. Tupac Amaru 1150 Puerta 7 Campus UNI, Lima, Peru, E-mail: czavala@uni.edu.pe

Abstract

In Peru, the most commonly used structural system for housing construction is based on confined masonry walls. Solid engineered walls are regulated by the NTE-E070 standard, which lays down a required degree of earthquake resilience. However, around 60% of the population lives in non-engineered houses that use tubular blocks for their walls. This paper presents a comparison of the behaviors of non-engineered tubular block walls and solid engineered walls. Tests were performed on a tubular brick wall by subjecting it to horizontal cyclic loading to examine the effects under a constant axial load of 20 tf. Then, the test results were compared with those for walls in the CISMID Structural Lab database. The resistance of the tubular brick wall in terms of shear stress was found to be relatively low, having an average value of 4 kg/cm², while the solid walls can withstand a shear stress in excess of 5.5 kg/cm².

Keywords: Engineered wall; Masonry; Nonengineered wall; Solid brick; Tubular brick
JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 1021-1025, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914155924&partnerID=40&md5=aaf53da1ce905c88d9c4a015fdab23af>

Coulomb effects in isobaric cold fission from reactions $^{233}\text{U}(\text{nth},\text{f})$, $^{235}\text{U}(\text{nth},\text{f})$, $^{239}\text{Pu}(\text{nth},\text{f})$ and $^{252}\text{Cf}(\text{sf})$

M. Montoya^{1, 2}

¹ Instituto Peruano de Energía Nuclear, Canadá 1470, San Borja, Lima, Perú.

² Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Ingeniería, Av. Túpac Amaru 210, Rímac, Lima, Perú.

Abstract

The Coulomb effect hypothesis, formerly used to interpret fluctuations in the curve of maximal total kinetic energy as a function of light fragment mass in reactions $^{233}\text{U}(\text{nth},\text{f})$, $^{235}\text{U}(\text{nth},\text{f})$, $^{239}\text{Pu}(\text{nth},\text{f})$, is confirmed in high kinetic energy as well as in low excitation energy windows, respectively. Data from reactions $^{233}\text{U}(\text{nth},\text{f})$, $^{235}\text{U}(\text{nth},\text{f})$, $^{239}\text{Pu}(\text{nth},\text{f})$ and $^{252}\text{Cf}(\text{sf})$ show that, between two isobaric fragmentations with similar Q-values, the more asymmetric charge split reaches the higher value of total kinetic energy. Moreover, in low excitation energy windows, between two isobaric charge splits with different Q-values, the more asymmetrical fragmentations is preferred.

Keywords: Charge; Cold fission; Fission fragments; Kinetic energy; Mass

REVISTA MEXICANA DE FISICA

Vol.: 60, 5 **Pag.:** 350-356, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84906984818&partnerID=40&md5=b95dbc960b29701989848280ac9e3524>

Current State of Masonry Properties Material on Emerging Zones in Lima City
(Special Issue on Enhancement of Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation
Technology in Peru(2))

Lavado, Luis¹; Taira, Jenny¹; Gallardo, Jorge¹

¹ Japan–Perú Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation (CISMID) Av. Tupac Amaru 1150, Lima 25, Peru

Abstract

Masonry is one of the most common structural materials used to build houses in the city of Lima, Peru. The structural features of this material and its components vary widely, however, due to the manufacturing process, which uses bricks and aggregates and different levels of labor. This paper presents experimental results realized using bricks, prism and wallettes to determine the mechanical properties of masonry.

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 1015-1020, (dic-14)

URL: <http://ci.nii.ac.jp/naid/40020295356/en/>

Cyclic behavior of Peruvian confined masonry walls and calibration of numerical model using genetic algorithms

Luis G. Quiroz^{a,†}, Yoshihisa Maruyama^a, Carlos Zavala^b

^a Department of Urban Environment Systems, Chiba University, 1-33 Yayoi-cho, Inage-ku, Chiba 263-8522, Japan

^b Japan-Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation, National University of Engineering, Tupac Amaru Avenue 1150, Lima 25, Peru

Abstract

The experimental results of four full-scale confined masonry (CM) walls subjected to cycling loading are presented. These structural elements are widely used in low- and mid-rise buildings in Peru to take the vertical and lateral loads. The objective of these experiments was to evaluate the cyclic behavior of CM walls constructed with handmade bricks and lime mortar. The brick units used in the walls were made of clay, and they were considered to be solid components. In the experiment, the dimensions of all the walls were kept constant in all specimens, but the reinforcement ratios of the confining elements (bond beam and tie-columns) were changed. The structural behaviors were examined in terms of the strength, lateral stiffness, dissipated energy, and equivalent viscous damping. Finally, an equivalent macro-model based on an equivalent strut approach with a smooth hysteretic model was calibrated and validated in order to reproduce the behaviors of the CM walls. For this purpose, we used a genetic algorithm (GA) that considered the experimental results of a CM wall. The parameters were applied to the results of the other CM walls to evaluate their applicability. The results of numerical simulations showed good agreement with the experimental results. © 2014 Elsevier Ltd.

Keywords: Confined masonry wall; Cyclic loading; Equivalent strut approach; Full-scale test; Smooth hysteretic model

ENGINEERING STRUCTURES

Vol.: 75, **Pag.:** 561-576, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84904126456&partnerID=40&md5=251c36688bb044ef41f75792ec16c26f>

L. Aliaga^a, L. Bagby^b, B. Baldin^b, A. Baumbaugh^b, A. Bodek^c, R. Bradford^{c,1}, W.K. Brooks^d, D. Boehnlein^b, S. Boyd^e, H. Budd^c, A. Butkevich^f, D.A. Martinez Caicedo^g, C.M. Castromonte^g, M.E. Christy^h, J. Chvojka^c, H. da Motta^g, D.S. Damiani^a, I. Danko^e, M. Datta^h, R. DeMaat^{b,2}, J. Devan^a, E. Draegerⁱ, S.A. Dytman^e, G.A. Díaz^j, B. Eberly^e, D.A. Edmondson^a, J. Felix^k, L. Fields^l, G.A. Fiorentini^g, A.M. Gago^m, H. Gallagherⁿ, C.A. George^e, C. Gingu^b, B. Gobbi^{l,2}, R. Granⁱ, N. Grossman^b, D. A. Harris^{b,*}, J. Heatonⁱ, A. Higuera^k, J.A. Hobbs^l, I.J. Howley^a, K. Hurtado^{g,m}, M. Jerkins^o, T. Kafkaⁿ, M.O. Kantner^a, C. Keppel^{h,3}, J. Kilmer^b, A.H. Krajeski^a, H. Lee^c, A.G. Leister^a, G. Locke^s, G. Maggi^{d,4}, E. Maher^p, S. Manly^c, W.A. Mannⁿ, C.M. Marshall^c, K.S. McFarland^c, C.L. McGivern^e, A. M. McGowan^c, J.G. Morfin^b, J. Mousseau^q, D. Naples^e, J.K. Nelson^a, G. Niculescu^r, I. Niculescu^r, C.D. O'Connor^a, N. Ochoa^j, J. Olsen^b, B. Osmanov^q, J. Osta^b, J.L. Palomino^g, V. Paolone^e, J. Park^c, G. N. Perdue^c, C. Peña^d, A. Pla-Dalmau^b, L. Rakotondravohitra^{b,5}, R. D. Ransome^s, H. Ray^q, L. Ren^e, P. Rubinov^b, C. Rudeⁱ, K.E. Sassin^a, H. Schellman^l, D.W. Schmitz^{t,b}, R.M. Schneider^a, C. Simon^u, F.D. Snider^b, M.C. Snyder^a, C.J. Solano Salinas^m, N. Tagg^v, B. G. Tice^s, R.N. Tilden^l, G. Tzanakos^{w,2}, J.P. Velásquez^j, T. Walton^h, A. Westerbergⁱ, J. Wolcott^c, B.A. Wolthuis^a, N. Woodwardⁱ, T. Wytock^l, G. Zavala^k, D. Zhang^a, L.Y. Zhu^h, B.P. Ziemer^u

^a Department of Physics, College of William & Mary, Williamsburg, Virginia 23187, USA

^b Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia, Illinois 60510, USA

^c University of Rochester, Rochester, New York 14610 USA

^d Departamento de Física, Universidad Técnica Federico Santa María, Avda. España 1680 Casilla 110-V Valparaíso, Chile

^e Department of Physics and Astronomy, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania 15260, USA

^f Institute for Nuclear Research of the Russian Academy of Sciences, 117312 Moscow, Russia

^g Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Rua Dr. Xavier Sigaud 150, Urca, Rio de Janeiro, RJ, 22290-180, Brazil

^h Hampton University, Dept. of Physics, Hampton, Virginia 23668, USA

ⁱ Department of Physics, University of Minnesota – Duluth, Duluth, Minnesota 55812, USA

^j Sección Física, Departamento de Ciencias, Pontificia Universidad Católica del Perú, Apartado 1761, Lima, Perú

^k Lascuran de Retana No. 5, Col. Centro. Guanajuato 36000, Guanajuato. Mexico

^l Northwestern University, Evanston, Illinois 60208

^m 12 Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Ingeniera, Apartado 31139, Lima, Perú

ⁿ Physics Department, Tufts University, Medford, Massachusetts 02155, USA

Abstract

The MINERvA6 experiment is designed to perform precision studies of neutrino-nucleus scattering using $\mu\mu$ and $\bar{\nu}\mu$ neutrinos incident at 1-20 GeV in the NuMI beam at Fermilab. This article presents a detailed description of the MINERvA detector and describes the ex situ and in situ techniques employed to characterize the detector and monitor its performance. The detector is composed of a finely segmented scintillator-based inner tracking region surrounded by electromagnetic and hadronic sampling calorimetry. The upstream portion of the detector includes planes of graphite, iron and lead interleaved between tracking planes to facilitate the study of nuclear effects in neutrino interactions. Observations concerning the detector response over sustained periods of running are reported. The detector design and methods of operation have relevance to future neutrino experiments in which segmented scintillator tracking is utilized. © 2014 The Authors. Published by Elsevier B.V.

Keywords: Cross-sections; MINERvA; Neutrinos; Nuclear effects; NuMI

NUCLEAR INSTRUMENTS AND METHODS IN PHYSICS RESEARCH, SECTION A: ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT

Vol.: 743, **Pag.:** 130-159, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84894497960&partnerID=40&md5=c20efc0056542baea72dfde804c0b81c>

*Diana Calderon**, *Zenon Aguilar**, *Fernando Lazares**, *Silvia Alarcon**, and *Selene Quispe***

*Japan Peru Center for Earthquake Engineering and Disaster Mitigation (CISMID), Faculty of Civil Engineering, National University of Engineering; Av. Tupac Amaru No 1150, Lima 25, Peru; E-mail: dcalderon@uni.edu.pe

**Department of Environmental Science and Technology, Tokyo Institute of Technology, Kanagawa, Japan

Abstract

The location of Lima city and Callao in the Pacific coast and the long history of seismic activity were the main reasons to develop a seismic microzoning map. The microzoning study was based on large numbers of geotechnical and geophysical exploration points distributed around the study area. The geotechnical exploration consisted of borehole tests and pits, from which soil samples were taken to the laboratory to determine the soil mechanical characteristics. The geophysical exploration consisted of onepoint microtremor measurements and various methods to estimate the S-wave velocity profile. The results of both, the geotechnical and geophysical exploration were combined to develop a seismic microzoning map for Lima city and Callao. This map shows five zones, where the zone with the best soil mechanical and dynamic characteristics covers most of the study area.

Keywords: Borehole tests; Microtremor; Microzoning map; S-wave velocity profiles

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 939-945, (2014)

URL: [http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914108102&partnerID=40&md5=4b91bca6b96b5369f9c5509eac36ec73)

[84914108102&partnerID=40&md5=4b91bca6b96b5369f9c5509eac36ec73](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914108102&partnerID=40&md5=4b91bca6b96b5369f9c5509eac36ec73)

Development of Building Height Data in Peru from High-Resolution SAR Imagery (Special Issue on Enhancement of Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation Technology in Peru(2))

*Wen Liu^{*}, Fumio Yamazaki^{*}, Bruno Adriano^{**}, Erick Mas^{***}, and Shunichi
Koshimura^{***}*

^{*} Graduate School of Engineering, Chiba University; 1-33 Yayoi-cho, Inageku, Chiba 263-8522, Japan; E-mail: wen.liu@chiba-u.jp

^{**} Graduate School of Engineering, Tohoku University, Sendai, Japan

^{***} International Research Institute of Disaster Science (IRIDeS), Tohoku University, Sendai, Japan

Abstract

Building data, such as footprint and height, are important information for pre- and post-event damage assessments when natural disasters occur. However, these data are not easily available in many countries. Because of the remarkable improvements in radar sensors, high-resolution (HR) Synthetic Aperture Radar (SAR) images can provide detailed ground surface information. Thus, it is possible to observe a single building using HR SAR images. In this study, a new method is developed to detect building heights automatically from two-dimensional (2D) geographic information system (GIS) data and a single HR TerraSAR-X (TSX) intensity image. A building in a TSX image displays a layover from the actual position to the direction of the sensor, because of the side-looking nature of the SAR. Since the length of the layover on a ground-range SAR image is proportional to the building height, it can be used to estimate this height. We shift the building footprint obtained from 2D GIS data toward the sensor direction. The proposed method was applied to a TSX image of Lima, Peru in the HighSpot mode with a resolution of about 1 m. The results were compared with field survey photos and an optical satellite image, and a reasonable level of accuracy was achieved.

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, **6** **Pag.:** 1042-1049, (dic-14)

URL: <http://ci.nii.ac.jp/naid/40020295382/en/>

Development of Building Inventory Data and Earthquake Damage Estimation in Lima, Peru for Future Earthquakes (Special Issue on Enhancement of Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation Technology in Peru(2))

Masashi Matsuoka^{*1}, Shun Mito^{*2}, Saburoh Midorikawa^{*1}, Hiroyuki Miura^{*3}, Luis G. Quiroz^{*4}, Yoshihisa Maruyama^{*4}, and Miguel Estrada^{*5}

^{*1} Interdisciplinary Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology; Nagatsuta 4259-G3, Midori-ku, Yokohama 226-8502, Japan; E-mail: matsuoka.m.ab@m.titech.ac.jp

^{*2} Mitsubishi Jisho Property Management Co., Ltd., Tokyo, Japan

^{*3} Graduate School of Engineering, Hiroshima University, Hiroshima, Japan

^{*4} Graduate School of Engineering, Chiba University, Chiba, Japan

^{*5} Japan-Peru Center for Earthquake Engineering and Disaster Mitigation (CISMID), National University of Engineering, Lima, Peru

Abstract

Even though detailed building inventory data are necessary for estimating earthquake damage reliably, most developing countries do not have sufficient data for such estimations. This necessitates a way for finding building distribution and feature easily. In this study for estimating the number of households in all building categories of different structures or floor numbers in Lima, Peru, where a great earthquake is expected, we propose an estimation method based on existing GIS data from a census, satellite imagery, and building data from field surveys, and apply it to estimate the entire area of Lima for create building inventory data. Building fragility functions were used to calculate a severe damage ratio of buildings due to the expected earthquake. The rate was multiplied by created building inventory data to estimate the number of households in damaged buildings. Furthermore we clarified damage reduction by retrofitting for low earthquake-resistant buildings.

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 1032-1041, (dic-14)

URL: <http://ci.nii.ac.jp/naid/40020295378/en/>

*Anthony Freddy Canazas Garay**

*Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.

Abstract

This work focuses on understanding the symmetries behind double field theory and how to reduce the theory to the usual one with Lorentz symmetry and T-duality. Although this work has mainly the structure of a review, new ideas are explored and old results are taken from a new point of view. Considering the physical effects of dual dimensions, a connection with the weak scale is performed through compactification.

Keywords: Branes; Double field theory; Lorentz symmetry; Symmetry; T-duality

ELECTRONIC JOURNAL OF THEORETICAL PHYSICS

Vol.: 11, 31 **Pag.:** ene-18, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84907972073&partnerID=40&md5=73a21b6ea041b9068cc7eeb0f3f68d85>

Huamán, Anthony; Quintana, Maria*; Rodriguez, Juan*; Estrada, Walter**

* Department of Engineering Physics, Faculty of Science National University of Engineering, Lima, Peru; Email: ahuamanaguirre@gmail.com, mariavnac@yahoo.com

Abstract

TiO₂ nanoparticles were produced from a commercial anatase powder through a wet milling process. The effect of grinding intensity, which is directly dependent on the operating parameters, was analyzed and the performance of polyethylene glycol (PEG400) as a dispersing agent in the milling system was also tested. The results showed that the processes using polyethylene glycol achieved a greater fragmentation of particles. This could be observed in the histograms made from SEM images taken from samples of powders from the processes, whose populations reached an average size of approximately 90 nm. The TiO₂ powders obtained by milling were then used in the manufacture of dye-sensitized solar cells. It was verified that the powders produced using the dispersing agent achieved the greatest efficiencies, the highest being 0.94%. The current produced by the cells proved to be very low compared to the voltages obtained which gave acceptable values up to 0.81 V.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

Vol.: 6, 13 **Pag.:** 473-480, (nov-14)

DOI: 10.4236/epe.2014.613040

URL: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=51606#.VXINu5MatWU>

Equivalence between p -cyclic quasimonotonicity and p -cyclic monotonicity of affine maps

Eladio Ocaña^{a *}, John Cotrina^b and Orestes Bueno^a

^a IMCA, Instituto de Matemática y Ciencias Afines, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Peru;

^b CIUP, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, Lima, Peru

* Corresponding author. Email: eocana@imca.edu.pe

Abstract

We prove that the notions of p -cyclic quasimonotonicity and p -cyclic monotonicity are equivalent for affine maps defined on Banach spaces. First this is done in a finite dimensional space by using the index of asymmetry for matrices defined by J.-P. Crouzeix and C. Gutan. Then this equivalence is extended to general Banach spaces.

OPTIMIZATION

Vol.: 64, 7 **Pag.:** 1487-1497, (Marzo 12, 2014)

DOI: 10.1080/02331934.2014.891031

URL: <http://dx.doi.org/10.1080/02331934.2014.891031>

Estimation of a source model and strong motion simulation for Tacna city, South Peru

Nelson Pulido^{*1}, Shoichi Nakai^{*2}, Hiroaki Yamanaka^{*3}, Diana Calderon^{*4}, Zenon Aguilar^{*4}, and Toru Sekiguchi^{*2}

^{*1}National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

3-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki 305-0006, Japan; E-mail: nelson@bosai.go.jp

^{*2}Chiba University, Chiba, Japan

^{*3}Tokyo Institute of Technology, Kanagawa, Japan

^{*4}Universidad Nacional de Ingeniería, Perú, Lima, Perú [Received August 18, 2014; accepted September 8, 2014]

Abstract

We estimate several scenarios for source models of megathrust earthquakes likely to occur on the Nazca- South American plates interface in southern Peru. To do so, we use a methodology for estimating the slip distribution of megathrust earthquakes based on an interseismic coupling (ISC) distribution model in subduction margins and on information about historical earthquakes. The slip model obtained from geodetic data represents large-scale features of asperities within the megathrust that are appropriate for simulating long-period waves and tsunami modelling. To simulate broadband frequency strong ground motions, we add small scale heterogeneities to the geodetic slip by using spatially correlated random noise distributions. Using these slip models and assuming several hypocenter locations, we calculate a set of strong ground motions for southern Peru and incorporate site effects obtained from microtremors array surveys in Tacna, the southernmost city in Peru.

Keywords: 1868 earthquake; Seismic hazard; Source process; South Peru; Strong motion

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, **6** **Pag.:** 925-930, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914148638&partnerID=40&md5=20d271c6512547fa18ce4157855f2f6b>

Selene Quispe^{*}, Kosuke Chimoto^{*}, Hiroaki Yamanaka^{*}, Hernando Tavera^{**}, Fernando Lazares^{***}, and Zenon Aguilar^{***}

^{*}Department of Environmental Science and Technology, Tokyo Institute of Technology 4259 Nagatsuta, Midori-ku, Yokohama, Kanagawa 226-8502, Japan; E-mail: selene.q.aa@m.titech.ac.jp

^{**} Geophysical Institute of Peru (IGP), Lima, Peru

^{***}Japan Peru Center for Earthquake Engineering and Disaster Mitigation (CISMID) Faculty of Civil Engineering, National University of Engineering, Lima, Peru

Abstract

Microtremor exploration was performed around seismic recording stations at five sites in Lima city, Peru in order to know the site amplification at these sites. The Spatial Autocorrelation (SPAC) method was applied to determine the observed phase velocity dispersion curve, which was subsequently inverted in order to estimate the 1-D S-wave velocity structure. From these results, the theoretical amplification factor was calculated to evaluate the site effect at each site. S-wave velocity profiles at alluvial gravel sites have S-wave velocities ranging from ~500 to ~1500 m/s which gradually increase with depth, while Vs profiles at sites located on fine alluvial material such as sand and silt have Swave velocities that vary between ~200 and ~500 m/s. The site responses of all Vs profiles show relatively high amplification levels at frequencies larger than 3 Hz. The average transfer function was calculated to make a comparison with values within the existing amplification map of Lima city. These calculations agreed with the proposed site amplification ranges.

Keywords: AV s10; Lima city; Microtremors; Site response; S-wave velocity profiles

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 931-938, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914175078&partnerID=40&md5=f2b7c74ab16f40fa3db3c5b9f9f2a714>

Estimation of the dynamic properties and seismic response of a populated slope in Lima, Peru

Carlos Gonzales, Shoichi Nakai*, Toru Sekiguchi*, Diana Calderon**, Zenon Aguilar**, and Fernando Lazares***

* Department of Urban Environment Systems, Chiba University, 1-33 Yayoi-cho, Inage-ku, Chiba 268-8522, Japan

** Japan Peru Center for Earthquake Engineering and Disaster Mitigation (CISMID), Faculty of Civil Engineering, National University of Engineering, Av. Túpac Amaru N° 1150, Lima 25, Peru

Abstract

During the last fifty years, the city of Lima has experienced an immigration process that has led to the urbanization of the Andean foothills surrounding the capital. With the aim of analyzing the dynamic response of these new populated places, a target area in a district called Independencia is chosen. Seven microtremor array measurements are carried out at different points on the flat level and along the slope in order to evaluate the variation in the depth of the bedrock. In addition, a seismometer is installed on the slope with the objective of determining if amplification due to topography exists in the area of study.

Keywords: Lima; Microtremor; Populated slope; Seismic amplification; Topography

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, **1** **Pag.:** 17-26, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84893391348&partnerID=40&md5=f359ec09d12062fd6539398b56c56bfd>

Evaluation of seismic vulnerability of buildings based on damage survey data from the 2007 Pisco, Peru earthquake

Shizuko Matsuzaki^{*}, Nelson Pulido^{**}, Yoshihisa Maruyama^{*}, Miguel Estrada^{***}, Carlos Zavala^{***}, and Fumio Yamazaki^{*}

^{*} Graduate School of Engineering, Chiba University 1-33 Yayoi-cho, Inage-ku, Chiba 263-8522, Japan; E-mail: matsu.shizuko@gmail.com

^{**} National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Ibaraki, Japan

^{***} Japan-Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation, National University of Engineering, Lima, Peru

Abstract

The seismic vulnerability of buildings located in Pisco, Peru, was studied using damage survey data and seismic ground motion simulation. Inventory and damage information for more than 10,000 buildings was registered in survey data compiled by CISMID at Peru's National University of Engineering. The soil classes in the Pisco district were classified into three zones based on the predominant periods of microtremors at 85 sites, and damage ratios were calculated for each zone. Surface ground motions in each zone were estimated on the basis of base-rock motion simulation and shallow soil-column response analysis. Finally, fragility curves for adobe and brickmasonry buildings were derived in terms of PGA and PGV. The results were compared with fragility functions developed in other studies.

Keywords: Building damage; Damage survey; Seismic vulnerability; The 2007 Pisco earthquake

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 1050-1058, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914146691&partnerID=40&md5=738b6087ec7bbe57b5fd17cc3788ae7d>

Evaluation of Tsunami wave loads acting on walls of confined-masonry-brick and concrete-block houses

Gaku Shoji^{*1}, Hirofumi Shimizu^{*2}, Shunichi Koshimura^{*3}, Miguel Estrada^{*4}, and Cesar Jimenez^{*5}

^{*1} Division of Engineering Mechanics and Energy, Faculty of Engineering, Information and Systems, University of Tsukuba 1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki 305-8573, Japan; E-mail: gshoji@kz.tsukuba.ac.jp

^{*2} Formerly, Graduate School of Systems and Information Engineering, University of Tsukuba, Japan

^{*3} International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University, Sendai, Japan

^{*4} Japan-Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation (CISMID) National University of Engineering, Lima, Peru

^{*5} Fenlab, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima, Peru

Abstract

Damage to confined-masonry-brick or concrete-block house was assessed for being subjected to a tsunami wave load. This study was prompted by recent three tsunamis – one during 2001 on the Near Coast of Peru, one in 2009 in the Samoa Islands, and one in 2010 in Maule, Chile. We analyzed 13 damaged walls from 10 single-storey houses located near the coastline. We focused on evaluating the tsunami wave pressure distribution on house walls. Based on the formula proposed by Asakura et al. (2000) to evaluate tsunami wave pressure distribution on a structural component located on land behind on-shore structures, which is used for designing a tsunami evacuation building, we identify the values of horizontal wave pressure index a in Asakura's formula for walls and discuss the boundary value of a at which a wall presents structural damage, such as in collapse and cracking failure modes.

Keywords: Concrete-block house; Confined-masonry-brick house; Horizontal wave pressure index; Tsunami wave load; Wall

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 976-983, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914149527&partnerID=40&md5=add2e62d34be90105bbde593ea50a916>

Fe-Ni Alloy Synthesis Based on Nitrates Thermal Decomposition Followed by H₂ Reduction

Orfelinda Avalo Cortez, Francisco Jose Moura, Eduardo de Albuquerque Brocchi, Rogerio Navarro Correia de Siqueira, and Rodrigo Fernandes Magalhaes de Souza

ORFELINDA AVALO CORTEZ, Professor, is with the Facultad de Ingeniería Geológica, Minera y Metalúrgica - Escuela de Metalurgia (FIGMM), Universidad Nacional de Ingeniería, Av. Túpac Amaru, 210, Rímac District, Lima 25, Lima, Lima Province, Peru. FRANCISCO JOSE MOURA, ROGERIO NAVARRO CORREIA DE SIQUEIRA, and EDUARDO DE ALBUQUERQUE BROCCHI, Professors, and RODRIGO FERNANDES MAGALHAES DE SOUZA, DSc Student, are with the Department of Materials Engineering, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (DEMa/ PUC-Rio), Rua Marques de Sao Vicente, 225, Gavea, 22453-900 Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil.

Abstract

Iron-nickel alloys have been synthesized through thermal decomposition of nitrates aqueous solutions followed by H₂ reduction. The effect of temperature [773 K to 973 K (500 _C to 700 _C)] over the oxide reduction kinetics has been studied. The results indicate that at 973 K (700 _C) and for a reaction time of 90 minutes, it was possible to obtain Fe-Ni alloys with distinct compositions. The X-ray diffraction analysis (XRD) of the initial oxide mixture has shown distinct peaks of iron and nickel oxides (Fe₂O₃, NiO, and Fe₂NiO₄). The same analysis for the reduced samples suggests that alloying has taken place. Indeed, the Rietveld analysis of the XRD patterns indicates the presence of two solid solutions—alpha (BCC) and FeNi₃ (FCC), with varying mass percent depending on the initial Fe to Ni ratio, in accordance with the information contained in the Fe-Ni phase diagram. The calculated alloy average crystallite size has shown to be equal to 26 nm. Total magnetization measurements suggest a superparamagnetic behavior, which is a typical result for magnetic materials of considerable nanostructured content, in accordance with the expectation based on the quantitative evaluation of the XRD data.

METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS B

Vol.: 45, 6 **Pag.:** 2033-2039, (Diciembre 1, 2014)

DOI: 10.1007/s11663-014-0221-x

URL: <http://dx.doi.org/10.1007/s11663-014-0221-x>

Abstract

Possible effects of climate change on floods magnitude and effects are discussed in this document based on existing data and projected changes in precipitation until 2099. This methodology is applied to Matucana Village, which suffers the effects of floods and debris flows. First, historical peak precipitation, fitted to Gumbel distribution, was used. After that, percentage projected changes of precipitation were used to obtain the new mean precipitation to each period 2010-2039, 2040-2069 and 2070-2099; these mean precipitations define a new Gumbel distribution for every time period. Then, projected maximal precipitations to 100 years of return period are estimated and the corresponding peak flow hydrographs were built. Finally, hazard maps are plotted. This application is possible because Matucana is located in a climatologically homogeneous basin. The final results suggest an important increase in magnitude and affected area by floods in the next 90 years under the A1 FI emission scenario. Copyright © 2014 IAHS Press.

Keywords: AOGCM; Climate change; Debris flow; Flood; Hazard map; IPCC scenarios; Matucana; Peru

Vol.: 364, **Pag.:** 171-175, (sep-14)

DOI: 10.5194/piahs-364-171-2014

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84904815799&partnerID=40&md5=8fb3b1bfbb69c92807fe366109291bb1>

Galvanic corrosion of rare earth modified AM50 and AZ91D magnesium alloys coupled to steel and aluminium alloys

Marta Mohedano^a, Raúl Arrabal^{a, *}, Angel Pardo^a, Karín Paucar^b, M. Concepción Merino^a, Endzhe Matykina^a, Beatriz Mingo^a, Gerardo Garcés^c

^a Departamento de Ciencia de Materiales, Facultad de Químicas, Universidad Complutense, 28040 Madrid, España

^b Gabinete de Corrosión, Facultad de Ingeniería Química y Textil, Universidad Nacional de Ingeniería, Cod. Postal 25, Lima, Perú

^c Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM). CSIC, Avda. Gregorio del Amo 8, 28040 Madrid, España

* Corresponding autor: raularrabal@quim.ucm.es

Abstract

Electrochemical and gravimetric measurements were used to examine the effects of neodymium and gadolinium additions on the galvanic corrosion behaviour of AM50 and AZ91D magnesium alloys coupled to A 570 Gr 36 carbon steel and AA2011-AA6082 aluminium alloys. Rare earth modified alloys showed Al₂Nd/Al²Gd and Al-Mn-Nd/Al-Mn-Gd intermetallics, reduced area fraction of β -Mg₁₇Al₁₂ phase and increased corrosion resistance due to increased surface passivity and suppression of micro-galvanic couples. Neodymium and gadolinium additions improved the galvanic corrosion resistance of AM50 alloy, but were less effective in case of the AZ91D alloy. The AA6082 alloy was the most compatible material and the AA2011 alloy was the least compatible. © 2014 CSIC.

Keywords: Galvanic corrosion; Magnesium alloys; Polarization; Weight loss

REVISTA DE METALURGIA

Vol.: 50, **1 Pag.:** , (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84901992218&partnerID=40&md5=2c4c7d006348be0055c23a1ef7dd487e>

Miguel Diaz, Patricia Gibu*, Lucio Estacio**, and Ricardo Proano**

*Faculty of Civil Engineering, National University of Engineering, Av. Tupac Amaru 1150, Lima 25, Peru, E-mail: mdiazf@uni.edu.pe

**Japan Peru Center for Earthquake Engineering and Disaster Mitigation, Av. Tupac Amaru 1150, Lima 25, Peru

Abstract

Under the Peru-Japan SATREPS Project, a building monitoring system has been implemented in Lima city, supported by JST and JICA. This network monitors three buildings (HERM, PC-UNI and FIC-UNI); each building has five sensors, which consist in a GMR accelerometers. These buildings have different characteristics, such as age, ground mechanic properties, structural systems, and structural status. Since the implementation of this network, some quakes have been recorded. This paper describes the implementation of the monitoring network, and presents the response of the target buildings and their dynamics characteristics during these quakes.

Keywords: Building monitoring; Dynamic characteristics; Structural health monitoring

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 1001-1007, (2014)

URL: [http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914179129&partnerID=40&md5=0749b0583a6da2b0e370bc9038620013)

[84914179129&partnerID=40&md5=0749b0583a6da2b0e370bc9038620013](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914179129&partnerID=40&md5=0749b0583a6da2b0e370bc9038620013)

Implementation of Database of Masonry Walls Test : Review of Existing Test Data in Perú

*Lourdes Cardenas**, *Roy Reyna***, *Lucio Estacio**, and *Carlos Zavala****

*Japan Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation, Montero Rosas Street 1476, Santa Beatriz, Lima 01, Peru, E-mail: lcardenas@uni.edu.pe

** Toyohashi University of Technology, Japan

*** National University of Engineering, Lima, Peru

Abstract

Confined masonry walls represent one of the most widely used construction systems for dwellings in Peru and other Latin countries. This study describes the procedure for implementing a database with a web interface of results collected from the experiments conducted over the years by the Japan Center for Earthquake Engineering and Disaster Mitigation. This paper attempts to contribute to the seismic design procedure of this type of structure, and parameters such as stiffness ratios and the deformation (drift) for the characteristic stages of confined masonry walls under different limit states or performance levels are proposed. Also, a semi-empirical equation for estimating the shear capacity using the database is proposed.

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 993-1000, (dic-14)

URL: <http://ci.nii.ac.jp/naid/40020295338/en/>

Influence of the spray pyrolysis seeding and growth parameters on the structure and optical properties of ZnO nanorod arrays

Juan Rodríguez ^a, Guy Feuillet ^b, Fabrice Donatini ^{c, d}, Diego Onna ^e, Luis Sanchez ^a, Roberto Candal ^{e, f}, M. Claudia Marchi ^{e, g}, Sara A. Bilmes ^e, Frederic Chandezon ^{h, i, j}

^a Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Ingeniería, P.O. Box 31-139, Lima 31, Peru

^b CEA Grenoble/LETI, 17 rue des Martyrs, F-38054 Grenoble Cedex 9, France

^c Univ. Grenoble Alpes, Inst NEEL, F-38000 Grenoble, France

^d CNRS, Inst NEEL, F-38042 Grenoble, France

^e DQIAQF-INQUIMAE, FCEyN-Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pab. II, 1428 Buenos Aires, Argentina

^f ECyT, 3iA, Universidad Nacional de San Martín, Martín de Irigoyen N° 3100 (1650), San Martín, Pcia de Buenos Aires, Argentina

^g CMA, FCEyN-Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pab. I, 1428 Buenos Aires, Argentina

^h University Grenoble Alpes, INAC-SPRAM, F-38000 Grenoble, France

ⁱ CNRS, INAC-SPRAM, F-38000 Grenoble, France

^j CEA, INAC-SPRAM, F-38000 Grenoble, France

Abstract

Abstract ZnO nanorods (NRs) were grown on fluorine doped tin oxide (FTO) substrates at low temperatures (90 °C) from Zn²⁺ precursors in alkaline media previously seeded with ZnO nanoparticles. These were deposited onto the FTO substrate heated at 350 °C by spray pyrolysis of a Zn acetate solution in a water ethanol mixture. The structure of seeds was tuned by the ethanol to water ratio, Γ , which controls the solvent evaporation rate of drops impinging the substrate. From a detailed characterization using a combination of scanning electron microscopy, X-ray diffraction, UV–visible absorption and cathodoluminescence spectroscopies, the dependence of the morphology and optical properties of the ZnO NRs on the seeding conditions was demonstrated. NRs grown on seeds deposited from solutions with Γ in the 0.03–0.06 range – i.e. when the surface excess of ethanol in the water–ethanol mixture has a maximum – show thinner average diameters and stacking faults due to the presence of zinc blende domains embedded into an overall wurtzite NR. They furthermore exhibit blue-shifted near band edge emission peak and a high deep level emission in cathodoluminescence. All these findings support the use of spray pyrolysis as a simple and reproducible way to control the seeds deposition, influencing the growth, the structure and the optical properties of the final ZnO NRs.

Keywords: Chemical synthesis; Nanostructures; Optical properties; Semiconductors; Thin films; Vapour deposition

MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS

Vol.: 151, **0** **Pag.:** 378-384, (11 December 2014)

DOI: 10.1016/j.matchemphys.2014.12.013

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0254058414008049>

Comina, G.^{a,b}; Suska, A.^b; Filippini, D.^b

^a Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Ingeniería, P.O. Box 31-139, Lima 31, Perú

^b Optical Devices Laboratory – Department of Physics, Chemistry and Biology, (IFM), Linköping University, Linköping 58183, Sweden. E-mail: danfi@ifm.liu.se; Tel: +46 13 28 1282

Abstract

Versatile prototyping of 3D printed lab-on-a-chip devices, supporting different forms of sample delivery, transport, functionalization and readout, is demonstrated with a consumer grade printer, which centralizes all critical fabrication tasks. Devices cost 0.57US\$ and are demonstrated in chemical sensing and micromixing examples, which exploit established principles from reference technologies. © 2014 the Partner Organisations.

LAB ON A CHIP - MINIATURISATION FOR CHEMISTRY AND BIOLOGY

Vol.: 14, 16 **Pag.:** 2978-2982, (2014)

URL: [http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84904321215&partnerID=40&md5=e816ec9acc56e5865c9ee9ffe293c1d5)

[84904321215&partnerID=40&md5=e816ec9acc56e5865c9ee9ffe293c1d5](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84904321215&partnerID=40&md5=e816ec9acc56e5865c9ee9ffe293c1d5)

Luc Bourrel,^{1*} Pedro Rau,^{1,4} Boris Dewitte,² David Labat,¹ Waldo Lavado,³ Aude Coutaud,¹ Andrea Vera,¹ Abigail Alvarado¹ and Julio Ordoñez³

¹ UMR 5563 GET, Université de Toulouse – CNRS – IRD – OMP – CNES, Toulouse 31400, France

² UMR 5566 LEGOS, Université de Toulouse – CNRS – IRD – OMP – CNES, Toulouse 31400, France

³ SENAMHI, Lima 11, Peru

⁴ IMEFEN, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima 25, Peru

Abstract

The relationship between El Niño Southern Oscillation (ENSO) and precipitation along the Peruvian Pacific coast is investigated over 1964–2011 on the basis of a variety of indices accounting for the different types of El Niño events and atmospheric and oceanographic manifestations of the interannual variability in the tropical Pacific. We show the existence of fluctuations in the ENSO/precipitation relationship at decadal timescales that are associated with the ENSO property changes over the recent decades. Several indices are considered in order to discriminate the influence of the two types of El Niño, namely, the eastern Pacific El Niño and the central Pacific El Niño, as well as the influence of large-scale atmospheric variability associated to the Madden and Julian Oscillation, and of regional oceanic conditions. Three main periods are identified that correspond to the interleave periods between the main climatic transitions over 1964–2011, i.e. the shifts of the 1970s and the 2000s, over which ENSO experiences significant changes in its characteristics. We show that the relationship between ENSO and precipitation along the western coast of Peru has experienced significant decadal change. Whereas El Niño events before 2000 lead to increased precipitation, in the 2000s, ENSO is associated to drier conditions. This is due to the change in the main ENSO pattern after 2000 that is associated to cooler oceanic conditions off Peru during warm events (i.e. central Pacific El Niño). Our analysis also indicates that the two extreme El Niño events of 1982/1983 and 1997/1998 have overshadowed actual trends in the relationship between interannual variability in the tropical Pacific and precipitation along the coast of Peru. Overall, our study stresses on the complexity of the hydrological cycle on the western side of the Andes with regard to its relationship with the interannual to decadal variability in the tropical Pacific. Copyright © 2014 John Wiley & Sons, Ltd.

Keywords: Decadal modulation; ENSO; Modoki; Pacific coast; Peru; Precipitation; Trend

HYDROLOGICAL PROCESSES

Vol.: 29, 6 **Pag.:** 1252-1266, (25-jun-14)

DOI: 10.1002/hyp.10247

URL: <http://dx.doi.org/10.1002/hyp.10247>

Modelling advanced composite plates resting on elastic foundation by using a quasi-3D hybrid type HSDT

J.L. Mantari^a, E.V. Granados^b, M.A. Hinostroza^a, C. Guedes Soares^{a,†}

^a Centre for Marine Technology and Engineering (CENTEC), Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisbon, Portugal

^b Faculty of Mechanical Engineering (FIM), National University of Engineering (UNI), Av. Túpac Amaru 210, Rimac, Lima, Peru

[†] Corresponding author. Tel.: +351 218 417607. E-mail address: c.guedes.soares@centec.tecnico.ulisboa.pt (C. Guedes Soares).

Abstract

This paper presents a free vibration analysis of functionally graded plates (FGPs) resting on elastic foundation by using a generalized quasi-3D hybrid type higher-order shear deformation theory (HSDT). The significant feature of this formulation is that it deals with only 5 unknowns as the first order shear deformation theory (FSDT), instead of 6 as in for example the well-known trigonometric plate theory (TPT). The displacement field is modeled combining hyperbolic and sinusoidal shear strain shape functions in which the stretching effect is included. The elastic foundation follows the Pasternak (two-parameter) mathematical model. The governing equations are obtained through the Hamilton's principle. These equations are then solved via Navier-type, closed form solutions. The fundamental frequencies are found by solving the eigenvalue problem. The accuracy of the current solutions can be visualized by comparing it with the 3D and other closed form solutions available in the literature.

Keywords: Dynamics analysis; Elastic foundation; Functionally graded materials; HSDT; Shear deformation theory

COMPOSITE STRUCTURES

Vol.: 118, **1** **Pag.:** 455-471, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84910639914&partnerID=40&md5=60f0ce536b141d302beec188778caab2>

Nanostructured screen-printed electrodes modified with self-assembled monolayers for determination of metronidazole in different matrices

Bryan C. Huayhuas-Chipana,^{a,c} Juan C. M. Gomero^{a,b} and Maria D. P. T. Sotomayor*,^c

^a Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Ingeniería, Av. Túpac Amaru 210, Lima, Perú

^b Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad de Lima, Santiago de Surco, Lima, Perú

^c Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Estadual Paulista (UNESP), 14800-110 Araraquara-SP, Brazil

Abstract

This paper describes the development of a sensor for the determination of metronidazole using a simple method involving the creation of nanoporous structures on gold electrodes followed by modification with self-assembled monolayers (SAMs) of thiols. The initial formation of oxidized gold species at pH 7.0 was followed by potentiodynamic reduction in order to obtain a nanostructured surface that was then modified with a SAM of cysteine. The sensor was characterized by scanning electron microscopy (SEM), atomic force microscopy (AFM), and electrochemical techniques. Quantification of metronidazole was performed using optimized square wave voltammetry. Under the best analytical conditions, the sensor operated at -0.36 V showed a linear range of 50-300 $\mu\text{mol L}^{-1}$ and a limit of detection (LOD) of 2.6 $\mu\text{mol L}^{-1}$. Evaluation of selectivity demonstrated that the electrode provided higher sensitivity towards nitroimidazoles. The sensor responses showed that it could be used for detection of metronidazole in different types of matrix.

Keywords: Cysteine; Metronidazole; Nanostructured gold electrode; Self-assembled monolayers

JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY

Vol.: 25, 9 **Pag.:** 1737-1745, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84907271127&partnerID=40&md5=61a59b1153448ecfe99f07150a4f8806>

R. Arrabal, A. Pardo, M. Mohedano, M. C. Merino, K. Paucar, P. Casajús and E. Matykina*

R. Arrabal, A. Pardo, M. Mohedano, M. C. Merino, P. Casajús, E. Matykina Departamento de Ciencia de Materiales, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense, 28040 Madrid (Spain), E-mail: raularrabal@quim.ucm.es

K. Paucar; Gabinete de Corrosión, Facultad de Ingeniería Química y Textil, Universidad Nacional de Ingeniería, Cod. Postal 25, Lima (Perú)

Abstract

The influence of Nd and Gd additions on the microstructure, hardness and oxidation of AM50 magnesium alloy was investigated. Nd and Gd formed Al₂Nd, Al₂Gd, Al-Mn-Nd and Al-Mn-Gd intermetallics and reduced the amount of β -phase. Grain size and hardness did not change significantly with the addition of Nd or Gd. For all the alloys, surface degradation was negligible at temperatures below 370°C. However, at 410°C, severe oxidation was observed and hardness values decreased by ~30% due to grain coarsening. At this temperature, the modified alloys revealed oxidation rates between ~2.3 and 20 times smaller than the unmodified alloy. © 2014 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.

Keywords: gadolinium; Magnesium alloys; neodymium; oxidation

MATERIALS AND CORROSION

Vol.: 65, 6 **Pag.:** 582-592, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84902145828&partnerID=40&md5=cf6672bb966a3e78b486ae8665209ebe>

Post-Disaster Urban Recovery Monitoring in Pisco After the 2007 Peru Earthquake Using Satellite Image

Tomoyo Hoshi^{*1}, Osamu Murao^{*2}, Kunihiro Yoshino^{*3}, Fumio Yamazaki^{*4}, and Miguel Estrada^{*5}

^{*1} Shimizu Corporation, Japan

^{*2} International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University 468-1 Aramaki-aza-Aoba, Aoba-ku, Sendai, Miyagi 980-0845, Japan, E-mail: murao@irides.tohoku.ac.jp

^{*3} Faculty of Engineering, Information and Systems, University of Tsukuba, Japan

^{*4} Department of Urban Environment Systems, Chiba University, Japan

^{*5} Japan-Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation (CISMID), National University of Engineering, Peru

Abstract

Pisco was the area most damaged by the 2007 Peru earthquake. The purpose of this research is to develop possibilities of using satellite imagery to monitor postdisaster urban recovery processes, focusing on the urban change in Pisco between 2007 and 2011. To this end, the authors carried out field surveys in the city in 2012 and 2013 and also examined previous surveys to determine that building reconstruction peaked between 2008 and 2009. After analyzing the five-year recovery process, the authors compared its reconstruction conditions by visual interpretation with those by image analysis using satellite image. An accuracy of 71.2% was achieved for the visual interpretation results in congested urban areas, and that for developed districts was about 60%. The result shows that satellite imagery can be a useful tool for monitoring and understanding post-disaster urban recovery processes in the areas in which conducting long-term field survey is difficult.

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 **Pag.:** 1059-1068, (September 9, 2014)

Scenarios of earthquake and tsunami damage probability in callao region, Peru using tsunami fragility functions

Bruno Adriano^{*1}, Erick Mas^{*2}, Shunichi Koshimura^{*2}, Miguel Estrada^{*3}, and Cesar Jimenez^{*4,*5}

^{*1} Graduate School of Engineering, Tohoku University Aoba 468-1-E301, Aramaki, Aoba-ku, Sendai 980-0845, Japan E-mail: adriano@geoinfo.civil.tohoku.ac.jp

^{*2} International Research Institute of Disaster Science (IRIDeS), Tohoku University, Japan

^{*3} Japan-Peru Center for Earthquake Engineering and Disaster Mitigation (CISMID), National University of Engineering, Lima, Perú

^{*4} Dirección de Hidrografía y Navegación, DHN, Callao, Perú

^{*5} Fenlab, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima, Perú [Received July 1, 2014; accepted September 6, 2014]

Abstract

The implementation of adequate urban development and measures systems against tsunami impact in coastal communities is improved by understanding damage probability among building structures. Within the framework of the project Enhancement of Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation Technology in Peru (JST-JICA SATREPS), the authors analyze the damage probability of building structures due to tsunami impact in the Callao region of Peru. Two different tsunami hazard scenarios are assumed in assessing building damage probability. The first tsunami scenario represents the worse-case scenario of tsunami inundation that calculates the envelop of maximum inundation depth and flow velocity values from 12 probabilistic megathrust earthquake scenarios for central Peru. The second tsunami scenario corresponds to a historical tsunami event in this region. We apply a methodology for evaluating different levels of building damage by combining tsunami numerical results and tsunami fragility functions. Damage probability was analyzed in detail on a single building scale in the La Punta district. For the rest of Callao region, analysis was performed on a block-unit scale. Our results suggest that approximately 30% of submerged building may be washed away by tsunami inundation in the probabilistic hazard scenario and approximately 60% in the historical hazard scenario.

Keywords: Damage probability assessment; Tsunami fragility function; Tsunami inundation scenarios in central Peru

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, **6** **Pag.:** 968-975, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914094106&partnerID=40&md5=c1bdea4ad3b52b28249a0b2a7dbf3331>

G. Picasso^{a,†}, M.R. Sun Kou^b, O. Vargasmachuca^a, J. Rojas^a, C. Zavala^a, A. Lopez^{a,c}, S. Irusta^{d,e}

^a Laboratory of Physical Chemistry Research, Faculty of Sciences, National University of Engineering, Tupac Amaru 210 Av., Rimac, Lima, Peru

^b Department of Sciences, Section Chemistry, Pontifical Catholic University of Peru, Universitaria 1801 Av., San-Miguel, Lima 32, Peru

^c Peruvian Institute of Nuclear Energy, Canada 1470 Av., San Borja, Lima 40, Peru

^d Department of Chemical Engineering, Nanoscience Institute of Aragon (INA), University of Zaragoza, 50018 Zaragoza, Spain

^e Networking Research Center on Bioengineering, Biomaterials and Nanomedicine, CIBER-BBN, 50018 Zaragoza, Spain

[†] Corresponding author. Tel./fax: +51 1 3813868. E-mail address: gpicasso@uni.edu.pe (G. Picasso).

Abstract

In this work, sensors based on nanoparticles of α -Fe₂O₃ doped with different amounts of Pd ranging from 0.1 to 1.0 wt.% were prepared by coprecipitation for liquefied petroleum gas (LPG) detection. Solids were characterized by thermogravimetric and differential thermal analysis (TG-DTA), X-ray diffraction (XRD), adsorption-desorption of N₂ (BET surface), transmission electron microscopy (TEM) and X-ray photoelectron spectroscopy (XPS). Sample tests of Pd-doped sensors showed much higher sensitivity than the undoped one revealing the promotion electronic effect of Pd²⁺ on the surface reaction. Among all samples, the sensor with 0.75 wt.% Pd presented the highest gas response at 300 °C in all gas tested concentrations, likely due to the highest BET surface, well-defined hematite crystalline structure and best surface contact over Pd surface via electronic mechanism. © 2013 Elsevier Inc. All rights reserved.

Keywords: Gas sensor; LPG detection; Pd-doped α -Fe₂O₃

MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS

Vol.: 185, **Pag.:** 79-85, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84889803714&partnerID=40&md5=3dd7176f7ada66403b171e3947e3338d>

Simulation of Tsunami Inundation in Central Peru from Future Megathrust Earthquake Scenarios (Special Issue on Enhancement of Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation Technology in Peru(2))

Erick Mas^{*1}, Bruno Adriano^{*2}, Nelson Pulido^{*3}, Cesar Jimenez^{*4}, and Shunichi Koshimura^{*1}

^{*1}Laboratory of Remote Sensing and Geoinformatics for Disaster Management International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University Aoba 468-1, Aramaki, Aoba-ku, Sendai, Miyagi, Japan, E-mail: mas@irides.tohoku.ac.jp

^{*2}Graduate School of Engineering, Tohoku University, Miyagi, Japan

^{*3}National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention (NIED), Ibaraki, Japan

^{*4}Universidad Nacional Mayor de San Marcos Fenlab., Lima, Peru

Abstract

We estimated, from twelve scenarios of potential megathrust earthquakes, the tsunami impact on the Lima-Callao region in Central Peru. In addition, we conducted hazard mapping using the local envelope of the maximum inundation simulated in these scenarios. The deterministic approach is supported by the decades of geodetic measurements in this area that characterize the interseismic strain build up since historical megathrust earthquakes. The earthquake scenarios for simulation proposed in [1] introduce spatially correlated short-wavelength slip heterogeneities to a first slip model in [2] calculated from the interseismic coupling (ISC) distribution in Central Peru. The ISC was derived from GPS monitoring data as well as from historical earthquake information. The results of strong ground motion simulations in [1] reported that the slip scenario with the deepest average peak values along the strike ($M_w = 8.86$) generates the largest PGA in the Lima-Callao area. In this study, we found from tsunami simulation results that the slip model with the largest peak slip at a shallow depth ($M_w = 8.87$) yielded the highest tsunami inundation. Such differences in maximum scenarios for peak ground acceleration and tsunami height reveal the importance of a comprehensive assessment of earthquake and tsunami hazards in order to provide plausible worstcase scenarios for disaster risk management and education.

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, 6 Pag.: 961-967, (dic-14)

URL: <http://ci.nii.ac.jp/naid/40020295305/en/>

Sven G. Bilén, Alexander M. Wyglinski, Christopher R. Anderson, Todor Cooklev, Carl Dietrich, Behrouz Farhang-Boroujeny, Julio V. Urbina, Steve H. Edwards, and Jeff H. Reed

Sven G. Bilén and Julio V. Urbina are at Penn State. Alexander M. Wyglinski is at Worcester Polytechnic Institute. Christopher R. Anderson is at the U.S. Naval Academy. Todor Cooklev is at IPFW. Carl Dietrich, Steve H. Edwards, and Jeff H. Reed are at Virginia Tech. Behrouz Farhang-Boroujeny is at the University of Utah.

Abstract

Software-defined radio is a rapidly developing field that is driving the development of and innovation in communications technology, and promises to significantly impact all communications sectors. Entities developing these SDR systems require a trained workforce that has been prepared with the mindset, knowledge, skills, and tools required to address both the system (breadth) and technical (depth) aspects of SDR systems. Developing SDRs necessarily involves a collection of disciplines including, but not limited to, electromagnetics, radio-frequency engineering, communications, digital signal processing, embedded systems, computer programming, and systems engineering. Whereas electrical engineering and computer science and engineering curricula at the university level may include courses in all of these areas, a student's typical curriculum does not; nor does it usually involve the integration of all these topics. However, SDR can be employed as an integrative construct that facilitates systems thinking and cross-domain learning via peers. In this article, we present several significant educational efforts across six U.S. universities that have developed integrated curricula in SDR, most including a significant laboratory component. © 2014 IEEE.

IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE

Vol.: 52, **5** **Pag.:** 184-193, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84901258359&partnerID=40&md5=21e3b6a36d2afa7a24f3f56441b32645>

Strength and Deformation of Confined Brick Masonry Walls Subjected to Lateral Forces – Review of Existing Test Data in Japan and Peru –

Shunsuke Sugano^{*}, Taiki Saito^{**}, Carlos Zavala^{***}, and Lourdes Cardenas^{***}

^{*} Building Research Institute 1 Tachihara, Tsukuba, Ibaraki 305-0802, Japan, E-mail: sugano@hiroshima-u.ac.jp

^{**} Toyohashi Institute of Technology, Toyohashi, Japan

^{***} Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID), Lima, Peru

Abstract

The Japanese and Peruvian experimental databases on confined brick masonry walls are put together as one database, and the strength and deformation of the walls are reviewed. First, the applicability of existing equations for the ultimate strength of reinforced concrete or reinforced masonry walls to the estimation of the maximum strength of confined brick masonry walls which failed in shear, flexural-shear, or flexure when subjected to lateral forces, is discussed. Then, empirical equations for the maximum strength, displacement at maximum strength, and ultimate state of the walls are proposed based on multiple regression analysis, and the accuracy of the proposed equations is discussed. It is concluded that the maximum strength can be estimated using the existing equations or the proposed empirical equations with good accuracy. The deformations at maximum strength and the ultimate state can be estimated using the proposed empirical equations, although there is a large amount of scatter.

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, **6** **Pag.:** 984-992, (Noviembre 5, 2014)

URL: <https://www.fujipress.jp/finder/xslt.php?mode=present&inputfile=DSSTR000900060010.xml>

Summary report of the SATREPS project on earthquake and tsunami disaster mitigation technology in Peru

Fumio Yamazaki^{*1}, Carlos Zavala^{*2}, Shoichi Nakai^{*1}, Shunichi Koshimura^{*3}, Taiki Saito^{*4}, Saburoh Midorikawa^{*5}, Zenon Aguilar^{*2}, Miguel Estrada^{*2}, and Alberto Bisbal^{*6}

^{*1} Department of Urban Environment Systems, Graduate School of Engineering, Chiba University, 1-33 Yayoi-cho, Inage-ku, Chiba 263-8522, Japan, E-mail: fumio.yamazaki@faculty.chiba-u.jp

^{*2} CISMID, Faculty of Civil Engineering, National University of Engineering, Lima, Peru

^{*3} International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University, Sendai, Japan

^{*4} Department of Architecture and Civil Engineering, Toyohashi University of Technology, Toyohashi, Japan

^{*5} Interdisciplinary Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology, Yokohama, Japan

^{*6} Secretary of the Disaster Risk Management, Presidency of the Council of Ministers (PCM), Lima, Peru

Abstract

One of the SATREPS projects on earthquake and tsunami disaster mitigation technology in Peru has been promoted since March 2010 for a five-year period. The project focuses on five research fields, i.e., seismic motion and geotechnical, tsunamis, buildings, damage assessment, and disaster mitigation planning. Collaborative research has been carried out through joint experiments, observations, field surveys, computer simulations, seminars and workshops. With the Lima metropolitan area and the city of Tacna set as case study sites, two mega-thrust earthquakes have been simulated and their effects and countermeasures investigated. The simulation results have been validated by observation data and have been implemented in government policy. Young Peruvian engineers and scientists have also received training and education. This paper summarizes the progress and outcomes of the SATREPS project for earthquake and tsunami disaster mitigation in Peru.

Keywords: Disaster mitigation; Earthquake; International cooperation; Peru; SATREPS; Tsunami

JOURNAL OF DISASTER RESEARCH

Vol.: 9, **6** **Pag.:** 916-924, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84914094941&partnerID=40&md5=2409c2afa18764b6b0c4cfd30c9e5fd8>

Julieta Cabrera, Hugo Alarcón, Alcides López, Roberto Candal, Dwight Acosta and Juan Rodríguez

Julieta Cabrera Hugo, Alarcón Alcides López, Juan Rodríguez (corresponding author)
Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú, E-mail: jrodriguez@uni.edu.pe
Alcides López, Instituto Peruano de Energía Nuclear, IPEN, Lima, Perú
Roberto Candal, INQUIMAE, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Dwight Acosta Instituto de Física, UNAM, México D.F., Mexico, Instituto de Física, UNAM, México D.F., Mexico

Abstract

Nanowire/nanorod TiO₂ structures of approximately 8 nm in diameter and around 1,000 nm long were synthesized by alkaline hydrothermal treatment of two different TiO₂ nanopowders. The first precursor was TiO₂ obtained by the sol-gel process (SG-TiO₂); the second was the well-known commercial TiO₂ P-25 (P25-TiO₂). Anatase-like 1D TiO₂ nanostructures were obtained in both cases. The one-dimensional (1D) nanostructures synthesized from SG-TiO₂ powders turned into rod-like nanostructures after annealing at 400 °C for 2 h. Conversely, the nanostructures synthesized from P25-TiO₂ preserved the tubular structure after annealing, displaying a higher Brunauer-Emmett-Teller surface area than the first system (279 and 97 m²/g, respectively). Despite the higher surface area shown by the 1D nanostructures, in both cases the photocatalytic activity was lower than for the P25-TiO₂ powder. However, the rod-like nanostructures obtained from SG-TiO₂ displayed slightly higher efficiency than the sol-gel prepared powders. The lower photocatalytic activity of the nanostructures with respect to P-25 can be associated with the lower crystallinity of 1D TiO₂ in both materials.

Keywords: 1D TiO₂ nanostructures; Hydrothermal treatment; Photocatalytic activity

WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY

Vol.: 70, 6 **Pag.:** 972-979, (2014)

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84907711181&partnerID=40&md5=10d54ebde8480c94491e3402a0ed963d>

Templated Electrodeposition and Photocatalytic Activity of Cuprous Oxide Nanorod Arrays

Keith M. Haynes[†], Collin M. Perry[†], Marlene Rivas[§], Teresa D. Golden[†], Antony Bazan[‡], Maria Quintana[‡], Vladimir N. Nesterov[†], Seare A. Berhe[†], Juan Rodríguez[‡], Walter Estrada[‡], and W. Justin Youngblood^{*†}

[†] Department of Chemistry, University of North Texas, Denton, Texas 76203, United States

[‡] Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Ingeniería, P.O. Box 31-139, Av. Túpac Amaru 210, Lima, Perú

[§] Department of Chemistry, University of La Verne, La Verne, California 91750, United States

Abstract

Cuprous oxide (Cu_2O) nanorod arrays have been prepared via a novel templated electrodeposition process and were characterized for their photocatalytic behavior in nonaqueous photoelectrochemical cells. Zinc oxide (ZnO) nanorod films serve as sacrificial templates for the in situ formation of polymer nanopore membranes on transparent conductive oxide substrates. Nitrocellulose and poly(lactic acid) are effective membrane-forming polymers that exhibit different modes of template formation, with nitrocellulose forming conformal coatings on the ZnO surface while poly(lactic acid) acts as an amorphous pore-filling material. Robust template formation is sensitive to the seeding method used to prepare the precursor ZnO nanorod films. Photoelectrochemical cells prepared from electrodeposited Cu_2O films using methyl viologen as a redox shuttle in acetonitrile electrolyte exhibit significant charge recombination that can be partially suppressed by a combination of surface passivation methods. Surface-passivated nanostructured Cu_2O films show enhanced photocurrent relative to planar electrodeposited Cu_2O films of similar thickness. We have obtained the highest photocurrent ever reported for electrodeposited Cu_2O in a nonaqueous photoelectrochemical cell.

ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES

Vol.: 7, 1 **Pag.:** 830-837, (December 2, 2014)

DOI: 10.1021/am507244q

URL: <http://dx.doi.org/10.1021/am507244q>

Use of artificial neural networks for modeling of the test of compressive strength of construction concrete according to the standard ASTM C39/C 39 M

Acuña, L.; Torre, A.V.; Moromi, I.; García, F.

Abstract

Two artificial neural network models for predicting the results of compressive strength test of a construction concrete after the curing period are proposed. The compressive strength of concrete is one of the most important variables in its quality control. However, these tests are carried out after a period of curing so results of the test are not immediately available. Therefore a reliable mathematical model that would obtain the test results immediately after the curing time. These models present correlation coefficients higher than 0.9 and allow reducing the time to obtain the results of compressive strength tests.

Keywords: Artificial neural networks; Compressive strength; Concrete; Curing time; Quality control
INFORMACION TECNOLOGICA

Vol.: 25, 4 **Pag.:** 3-12, (1/1/2014)

DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642014000400002>

URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84908305906&partnerID=40&md5=45b840edbbada76a8a327339acd0afaf>

Abstract

The objective of this study was to assess the quality of rainwater in the city of Itajubá, MG. Therefore, samples were collected in order to analyze rainwater quality after the water had drained through three materials: asbestos, zinc and ceramic. Direct sampling was also performed in order to compare results and to verify changes in rainwater quality. It was observed that the quality of rainwater varies with the material through which it flows, changing parameters such as pH, hardness, alkalinity, turbidity and coliform concentration. Therefore, the surface material in rainwater collection systems can modify water quality and thus affect the final suitable uses of this water. Although the meteoric waters of Itajubá had a low degree of contamination, it was concluded that the treatment of these waters must include the removal of solids, pH adjustment and disinfection, which will render them an advantageous, sustainable and affordable alternative for use in times of shortage water.

Keywords: Acid rain; Air pollution; Pluvial water harvesting; Rainwater; Water availability

REVISTA AMBIENTE E AGUA

Vol.: 9, 2 **Pag.:** 336-346, (6/1/2014)

DOI: <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1329>

URL: [http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84903447231&partnerID=40&md5=40a5e3356a4fc83f3cda6697484451b7)

[84903447231&partnerID=40&md5=40a5e3356a4fc83f3cda6697484451b7](http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84903447231&partnerID=40&md5=40a5e3356a4fc83f3cda6697484451b7)

Abstract

En el Perú sólo se realiza el tratamiento del 29,1% de las aguas residuales domésticas urbanas. Este tratamiento se realiza en 143 plantas, vertiéndose el resto a los ríos, lagos, y al mar, por lo que se hace necesario darle más importancia a la gestión de recursos hídricos. La industria textil, que emplea grandes cantidades de pigmentos para el teñido no trata adecuadamente sus efluentes siendo parte del problema. El proceso Fenton es una alternativa para el tratamiento de los efluentes del proceso de teñido, siendo el contaminante más importante los compuestos azoicos. El proceso Fenton ofrece la posibilidad de reusar y/o reciclar las aguas con una alta eficiencia (86%) en pocos minutos.

REVISTA DE LA SOCIEDAD QUÍMICA DEL PERÚ

Vol.: 80, 1 **Pag.:** 24-34, (1/1/2014)

URL: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2014000100004&nrm=iso

Abstract

El objetivo de este estudio fue evaluar la calidad del agua meteórica en la ciudad de Itajubá, ubicado en la parte sur de Minas Gerais, Brasil. Para ello, se realizaron la colecta y análisis de la calidad de las muestras de agua de lluvia después de escurrir sobre la superficie de tres tipos de materiales; amianto, zinc y cerámica. También se realizó una colecta directa para comparar los resultados y verificar los cambios en la calidad del agua. Se observó que la calidad del agua de lluvia varía en función del material a través en el cual fluye, alterando de esta manera los parámetros físicos-microbiológicos como el pH, dureza, alcalinidad, turbidez y el contenido de coliformes. Por lo tanto, el material de la superficie de los sistemas de colección de agua de lluvia puede modificar la calidad del agua, y el destino final de este tipo de agua. A pesar que las aguas meteóricas de Itajubá presentaron un bajo grado de contaminación, se concluye que el tratamiento de estas aguas deben prever la remoción de sólidos, el ajuste de pH y la desinfección, de esta forma, se estará obteniendo una alternativa ventajosa, sustentable y asequible de uso en época de escasas hídrica.

REVISTA AMBIENTE & ÁGUA

Vol.: 9, 2 **Pag.:** 336-346, (5/20/2014)

DOI: 10.4136/ambi-agua.1329

URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-993X2014000200014&nrm=iso

Micropartículas de Ag/Ag₂S tipo core-shell como sensor potenciométrico para la detección de cianuro

Olazo-Quispe, Renzo; La Rosa-Toro Gómez, Adolfo

Abstract

La síntesis de micropartículas de plata con película superficial de sulfuro de plata mezcladas con grafito en polvo ha permitido obtener un sensor electroquímico capaz de detectar cianuro con buena sensibilidad. Se caracterizó las micropartículas de plata y sulfuro de plata mediante voltametría cíclica (VC), Difracción de Rayos X (DRX), Fluorescencia de Rayos X (XRF), Microscopía de Barrido Electrónico (SEM) y Espectrometría de Energía Dispersiva de Rayos X (EDX). Se realizó ensayos potenciométricos para determinar el coeficiente de selectividad del sensor.

REVISTA DE LA SOCIEDAD QUÍMICA DEL PERÚ

Vol.: 80, 1 **Pag.:** 51-64, (3/3/2014)

URL: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2014000100007&nrm=iso

Ludeña, Wiley; Torres, Diana

Abstract

A kind of capitalist bazaar, the passage is installed in the 19th century as an essential expression of the modern city, now superseded by the mall. However, Latin American neoliberal policies have reinstated its newer versions as a symbol of popular capitalism.

ARQ (SANTIAGO)

Vol.: 88, **Pag.:** 40-51, (12/1/2014)

DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962014000300008>

URL: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962014000300008&nrm=iso

Sistema de automatización de un caldero de 30 BHP para el mejoramiento de la eficiencia energética utilizando variables termodinámicas

Apaza, Ubaldo; Delgado, Aldo; Garcilazo, Iván; Obregón, Igor

Abstract

Se realizó la implementación de un sistema de control automático en el caldero pirotubular del Laboratorio de Operaciones Unitarias de la Facultad de Ingeniería Química y Textil para mejorar el aprovechamiento del vapor generado por este. Los puntos implementados fueron, un sistema de purga automático empleando un lenguaje de programación ladder establecido en un relé programable. Este sistema permite la purga automática, mediante una válvula neumática; el segundo punto fue la implementación de un sistema de monitoreo, supervisión y registro de datos de la temperatura de gases de combustión y como último punto, la implementación de un analizador portátil de gases de combustión y el aislamiento total de conductos de vapor para minimizar las pérdidas de energía. Los mejores resultados de esta investigación podrán ser aplicados, bajo el mismo procedimiento, a nivel industrial en industrias que usen las calderas como su corazón para sus diversos procesos con el fin de obtener mejoras en sus procesos y en sus costos de operación.

TECNIA

Vol.: 24, 1 **Pag.:** 5-11, (12/4/2014)

ISSN: 2309-0413

URL: <http://tecnia.uni.edu.pe/site/index.php/es/component/content/article/20-tecnia-vol-24-n1-a%C3%B1o-2014/90-sistema-de-automatizaci%C3%B3n-de-un-caldero-de-30-bhp-para-el-mejoramiento-de-la-eficiencia-energ%C3%A9tica-utilizando-variables-termodin%C3%A1micas.html>

Mejoramiento energético y económico de una refrigeradora doméstica sustituyendo su refrigerante original 12 por otro ecológico - análisis experimental

Gonzales, Salome; Rosas, Néstor

Abstract

Se demuestra de forma experimental la mejora energética y económica de una refrigeradora tipo doméstica, a partir de solamente sustituir su refrigerante original R-12 (CFC de característica contaminante y degradante de la Capa de Ozono), por otro refrigerante del tipo ecológico (HFC) como el R-134a. Comúnmente se practica el reemplazo de una refrigeradora que usa CFC, por otra unidad nueva que utiliza refrigerante ecológico de origen. Sin embargo, en países en vías de desarrollo el sector residencial mayormente cuenta con refrigeradoras que operan con R-12 y con vida de uso superior a los 10 años, no obstante la existencia de acuerdos internacionales que prohíben su utilización. El experimento consistió en: 1) preparación del equipo de refrigeración (dotación de reguladores de carga en el condensador y evaporador, dosificadores de refrigerante y aceite de lubricación-fluidización e instrumentación), 2) protocolo de mediciones, desarrollo de pruebas de operación con R-12 y con refrigerante ecológico sustituto R-134^a para las diversas combinaciones de carga realizadas durante un amplio periodo de experimentación. La evaluación energética se basa en las comparaciones de los ciclos termodinámicos, balances energéticos, potencias y rendimientos, operando el sistema de refrigeración tanto con R-12 como con R-134a. Como resultados se obtienen que el sistema de refrigeración operando con refrigerante ecológico R-134a frente al refrigerante R-12 de origen, se logra condiciones termodinámicas estables de operación y menor consumo de potencia del compresor, para cualquier condición de carga y en amplios periodos de operación. Por tanto, una de las soluciones más convenientes desde el punto de vista socioeconómico, es la sustitución solamente del refrigerante CFC en la misma refrigeradora usada (antigua), haciendo los ajustes y apropiada dosificación del refrigerante ecológico y del aceite de lubricación-fluidización.

TECNIA

Vol.: 24, 1 **Pag.:** 31-42, (12/4/2014)

ISSN: 2309-0413

URL: <http://tecnia.uni.edu.pe/site/index.php/es/component/content/article/20-tecnia-vol-24-n1-a%C3%B1o-2014/93-mejoramiento-energ%C3%A9tico-y-económico-de-una-refrigeradora-dom%C3%A9stica-sustituyendo-su-refrigerante-original-r12-por-otro-ecol%C3%B3gico-análisis-experimental.html>

Obtención de biopolímeros de papa como una alternativa al desarrollo de materiales inocuos al medio ambiente

Alarcón, Hugo; Arroyo, E.

Abstract

En el presente trabajo se presentan los primeros resultados de los biopolímeros obtenidos a partir de los almidones extraídos de la papa y la yuca, estos fueron analizados mediante la técnica de espectroscopia IR observándose que en ambos casos presentan las mismas características de almidón, por ello se eligió el almidón de la papa por ser un tubérculo que el Perú tiene con cierta abundancia, a partir de este almidón se obtuvieron películas con un espesor aproximado de 50 micrones, las cuales fueron caracterizadas por técnicas de elongación y tracción con valores de elongación máxima del 62% y una fuerza de tracción máxima del 10 Newton, así mismo se caracterizó por espectroscopia IR encontrándose los picos característicos de la celulosa, las películas presentan una alta transmitancia en el rango visible, los análisis de absorción atómica muestran la inocuidad de las películas obtenidas.

TECNIA

Vol.: 24, 1 **Pag.:** 13-19, (12/4/2014)

ISSN: 2309-0413

URL: <http://tecnia.uni.edu.pe/site/index.php/es/component/content/article/20-tecnia-vol-24-n1-a%C3%B1o-2014/91-obtencion-de-biopolimeros-de-papa-como-una-alternativa-al-desarrollo-de-materiales-inocuos-al-medio-ambiente.html>

Chacón, Erick; Romero, Vilma; Quispe, Luisa; Camero, José

Abstract

La globalización ha ido intensificando la competencia en muchos mercados. Con el fin de mantener su competitividad, las empresas buscan satisfacer las necesidades de los clientes mediante el cumplimiento de los requerimientos del mercado. En este contexto, los Índices de Capacidad de Proceso (ICP) juegan un rol trascendental en el análisis de capacidad de los procesos. Para el caso de datos no normales existen dos enfoques generales basados en transformaciones (Transformación de Box –Cox y de Johnson) y percentiles (Sistemas de distribuciones de Pearson y de Burr). Sin embargo, estudios anteriores sobre la comparación de tales métodos muestran distintas conclusiones y por ello nace la necesidad de aclarar las diferencias que existen entre estos métodos para poder implementar una correcta estimación de estos índices. En este trabajo, se realiza un estudio de simulación con el objetivo de comparar los métodos mencionados y proponer una metodología adecuada para la estimación del ICP en datos no normales. Además, se concluye que el mejor método a emplear depende del tipo de distribución, el nivel de asimetría de la misma y el valor del ICP.

TECNIA

Vol.: 24, 1 **Pag.:** 43-52, (12/4/2014)

ISSN: 2309-0413

URL: <http://tecnia.uni.edu.pe/site/index.php/es/component/content/article/20-tecnia-vol-24-n1-a%C3%B1o-2014/94-metodolog%C3%ADa-para-la-estimaci%C3%B3n-de-%C3%ADndices-de-capacidad-en-procesos-para-datos-no-normales.html>

Romero, Romulo

Abstract

La presente investigación tuvo como objetivo fundamental establecer el grado de relación existente entre la motivación intrínseca y el estilo de aprendizaje reflexivo-crítico en los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), durante el año académico 2009 II. La muestra de estudio estuvo conformada por 371 universitarios, de sexo masculino y femenino, de condición económica media y medio baja, de condición académica regular, cuyas edades varían de 16 a 32 años, de las distintas facultades de la Universidad Nacional de Ingeniería. La muestra fue seleccionada en forma probabilística mediante el proceso del azar simple. El diseño de investigación adoptado fue el correlacional para establecer la relación entre la motivación intrínseca y estilo de aprendizaje reflexivo-crítico en los estudiantes de ingeniería. Para identificar el nivel de motivación intrínseca se utilizó el test de motivación intrínseca. El nivel de desarrollo del estilo de aprendizaje reflexivo-crítico fue medido por un cuestionario de estilos de aprendizaje reflexivo crítico. Los resultados muestran que (1) el nivel de la motivación intrínseca alcanzado por los estudiantes universitarios de la Universidad Nacional de Ingeniería se ubica en el nivel alto y medio. (2) El nivel de desarrollo del Estilo de aprendizaje reflexivo-crítico en los estudiantes de la Universidad de Ingeniería fue alto y medio; y (3) respecto a la correlación entre el nivel de motivación intrínseca y el nivel de desarrollo del estilo de aprendizaje reflexivocrítico se encontró una relación significativa. Se concluye que, en la muestra estudiada, existen relaciones significativas entre la motivación intrínseca y el estilo de aprendizaje reflexivo-crítico en los estudiantes universitarios de la Universidad Nacional de Ingeniería.

TECNIA

Vol.: 24, 1 **Pag.:** 53-73, (12/4/2014)

ISSN: 2309-0413

URL: <http://tecnia.uni.edu.pe/site/index.php/es/component/content/article/20-tecnia-vol-24-n1-a%C3%B1o-2014/95-la-motivaci%C3%B3n-y-el-estilo-de-aprendizaje-reflexivocr%C3%ADtico-en-la-universidad-nacional-de-ingenier%C3%ADa.html>

Abstract

El modelamiento matemático aplicado a equipos destinados en el proceso de conminución de minerales (chancado, molienda), suelen ser herramientas tan importantes para llegar a simular y luego optimizar procesos metalúrgicos continuos (a nivel industrial); vale decir llegar a predecir el producto granulométrico de un cierto mineral tratado, conociendo tan solo lo del alimento (simulación). Obviamente el modelo almacenará intrínsecamente, inherentemente las características físicas del mineral (dureza, fractura) y operativas del equipo (abertura- CSS). Consiguiendo de esta manera mejorar el rendimiento del equipo en cuestión y que ciertamente contribuirá en la buena repercusión en los procesos posteriores del tratamiento del mineral.

TECNIA

Vol.: 24, 1 **Pag.:** 75-86, (12/4/2014)

ISSN: 2309-0413

URL: <http://tecnia.uni.edu.pe/site/index.php/es/component/content/article/20-tecnia-vol-24-n1-a%C3%B1o-2014/96-modelamiento-matem%C3%A1tico-aplicado-a-conminuci%C3%B3n.html>

Gonzales, Salome

Abstract

La demanda diaria del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional-SEIN, posee características muy peculiares de tendencia, estacionalidad y aleatoriedad, situación que complica al proceso de estimación de su pronóstico. El objetivo del presente trabajo consiste en formular y calcular modelos ARIMA con Análisis de Sucesos Externos, a fin de lograr pronósticos eficientes de la demanda eléctrica de cada día siguiente, a nivel total y desagregado por áreas. Un buen pronóstico de la demanda diaria garantiza el despacho eficiente y económico de generación y transmisión, así como el aseguramiento y calidad de la demanda sectorial nacional. El enfoque metodológico lo constituye el tratamiento de cada serie temporal objetivo, mediante transformaciones estadístico-matemáticas apropiadas para alcanzar estabilidad tanto en varianzas como en medias regulares y estacionales; paralelamente filtrar los sucesos externos hasta alcanzar a un Modelo ARIMA predictivo de cada área del sistema eléctrico del Perú (Centro, Sur y Norte) y para cada día de la semana. Los resultados alcanzados en la presente investigación demuestran la eficiencia predictiva comparativa. Es decir, tomando como indicador de calidad de pronóstico al Error Absoluto Promedio Porcentual (MAPE), se han obtenido valores inferiores al 1% en las proyecciones de la demanda diaria total del SEIN, frente al 2% que se logra con actuales técnicas determinísticas.

TECNIA

Vol.: 24, 1 **Pag.:** 87-98, (12/4/2014)

ISSN: 2309-0413

URL: <http://tecnia.uni.edu.pe/site/index.php/es/component/content/article/20-tecnia-vol-24-n1-a%C3%B1o-2014/97-pron%C3%B3stico-eficiente-de-la-demanda-diaria-del-sistema-electrico-interconectado-del-peru-mediante-analisis-estocastico-arima-con-sucesos-externos.html>

Huamaní, Gloria

Abstract

En este documento se describe la aplicación del Proceso Analítico Jerárquico (PAJ), y luego se identifica los servicios de los proveedores de computación en la nube. La primera actividad en la toma de decisiones multicriterio es establecer los factores que son importantes para esa decisión. Así se ha determinado como criterios en la selección de proveedores de cloud computing: escalabilidad, accesibilidad, rendimiento, y seguridad. El modelo SEPROCCAHP v01, ha sido aplicado por tres grupos de alumnos del curso de logística empresarial. Dos grupos de alumnos han seleccionado Google, y un tercer grupo a Microsoft. Los resultados difieren, porque depende de los juicios de valor emitidos en la evaluación de pares de criterios y las alternativas a seleccionar.

TECNIA

Vol.: 24, 1 **Pag.:** 99-106, (12/4/2014)

ISSN: 2309-0413

URL: <http://tecnia.uni.edu.pe/site/index.php/es/component/content/article/20-tecnia-vol-24-n1-a%C3%B1o-2014/98-modelo-ahp-para-seleccionar-proveedores-de-cloud-computing.html>

Implementación de la técnica analítica bario en agua residual por espectrometría de absorción atómica

Camero, José; Huamaní, Víctor

Abstract

La implementación de un método de ensayo asegura la confiabilidad analítica del resultado de ensayo, razón por la cual el presente trabajo aborda la implementación del método analítico descrito en el Standard Methods 3111 D - Direct Nitrous Oxide - Acetylene Flame Method para la determinación de bario, en la matriz de agua residual, utilizando un espectrómetro de absorción atómica. Esta implementación tiene el enfoque del sistema de gestión de calidad de laboratorios de ensayo ISO/IEC 17025:2005, siendo los parámetros estadísticos evaluados: la exactitud (veracidad y precisión), límite de detección del método, límite de cuantificación, rango de trabajo, linealidad, sensibilidad y robustez.

TECNIA

Vol.: 24, 1 **Pag.:** 21-29, (12/4/2014)

ISSN: 2309-0413

URL: <http://tecnia.uni.edu.pe/site/index.php/es/component/content/article/20-tecnia-vol-24-n1-a%C3%B1o-2014/92-implementaci%C3%B3n-de-la-t%C3%A9cnica-anal%C3%ADtica-bario-en-agua-residual-por-espectrometr%C3%ADa-de-absorci%C3%B3n-at%C3%B3mica.html>

Determinación de tarifas óptimas para generación de electricidad al sistema interconectado a partir de residuos de biomasa, utilizando el Software Retscreen y aplicativos del proyecto Befs Rapid Appraisal de Naciones Unidas para la agricultura y la alimen

Aldo Max Delgado Acevedo, Henry García Bustamante, Carlos Orbegozo Reto, Roxana Orrego Moya, María Aragón Palacios

Abstract

El Perú cuenta con una extensión de 82'369, 713 hectáreas de aptitud forestal, 7'600,000 con capacidad para los cultivos agrícolas y un potencial de biomasa para la producción de energía estimado en 272 millones de toneladas métricas anuales [2]. Para fines energéticos, existen cuatro categorías: plantaciones bioenergéticas, residuos agrícolas, bostas de ganado y residuos sólidos urbanos. La tecnología de gasificación sería la más conveniente para los fines del estudio. Evaluando el potencial teórico de generación eléctrica con biomasa que se pueda interconectar a la red, se obtuvo como resultado dos fuentes: arroz (Cajamarca, Lambayeque y Piura) y caña de azúcar (Lambayeque, Piura y Lima). Con el fin de proyectar la demanda, se tomó como guía el Plan Referencial de Electricidad 2008 - 2017. Los supuestos considerados son los siguientes: Escenario de Crecimiento Medio: Tasa de crecimiento Anual 7.55%; Escenario de Crecimiento Optimista: Tasa de crecimiento Anual 8.7%; Escenario de Crecimiento Conservador: Tasa de crecimiento Anual 6.36%. Para determinar el Potencial Energético por Regiones desagregado por proyectos, se utilizó el aplicativo FAO BEFS Rapid Apraisal y el software RETScreen. De los 17 proyectos analizados, las herramientas calcularon que solamente cuatro podrían ser parte de una cartera de proyectos viables: Agroindustria Paramonga, Agroindustria Caña Brava, Relleno Sanitario Huaycoloro y Gran Mercado Mayorista de Lima (Santa Anita). La principal barrera que se ha encontrado es que las tarifas tope que ha establecido el Gobierno en las últimas subastas de proyectos para generación con energías renovables, no llega siquiera a estar próxima a las tarifas óptimas analizadas en este estudio.

Keywords: Energía renovable, Biomasa, Bioenergía, Proyectos de biomasa
TECNIA

Vol.: 24, 2 **Pag.:** , (12/15/2014)

ISSN: 2309-0413

Walter Gonzales Arnao

Abstract

Proponemos una mirada a los textiles incas como soporte planímetro de su territorio, inducimos a reflexionar sobre las probables aplicaciones de los textiles incas en arquitectura y proponer en evidencia a los ojos de los diseñadores, arquitectos e ingenieros, la hipótesis del valor y aplicación de los textiles incas en la representación planimétrica de la tridimensionalidad del mundo material tal como lo concebían. Se ensayan ideas sobre los usos del arte de los telares y su influencia en la arquitectura Inca. Utilizar este conocimiento milenario es un instrumento de inspiración para los futuros arquitectos.

Keywords: Arte textil inca, Arquitectura, Revalorar tecnología textil originaria, Reflexión estética textil, Aplicación actual como inspiración.

TECNIA

Vol.: 24, 2 **Pag.:** , (12/15/2014)

ISSN: 2309-0413

Aplicación de un programa de cálculo térmico para comprobar el funcionamiento de un motor Diesel Perkins, modelo c4.236.v - gasodiesel mediante análisis comparativo.

Maza Rubina Arturo, Lastra Espinoza Luis

Abstract

Este trabajo de investigación, se realizó en la ciudad de Lima en el año 2011 y trata, sobre el desarrollo y aplicación de un programa en base al cálculo térmico; para determinar los parámetros de funcionamiento del motor de combustión interna de uso automotriz mediante la simulación de los distintos procesos que tienen lugar en los motores, los cuales permiten establecer los índices previsibles del ciclo de funcionamiento de un motor de combustión interna de tipo gasodiesel (GLP+D2). El desenvolvimiento del cálculo térmico, con respecto al comportamiento del motor trabajando como gasodiesel, es validado y contrastado con los valores experimentales, mediante un análisis comparativo de las características del motor Diesel Perkins, obtenidas en el banco de pruebas Newage y las características del motor simuladas; mediante el programa computacional AJESA 2004, luego se realiza la contrastación de cada subhipótesis permitiendo así la formulación de conclusiones.

Keywords: Gasodiesel, Cálculo térmico, Simulación, Banco de pruebas, Ajesa 2004, Newage, Válvula RND, Características de velocidad, Características de carga, Análisis comparativo.

TECNIA

Vol.: 24, 2 **Pag.:** , (12/15/2014)

ISSN: 2309-0413

Implementación de un sistema basado en mips32 para el aprendizaje de tecnologías inalámbricas.

José F. Oliden Martínez, Vanessa j. Gamero Sobero, Ricardo Yauri Rodriquez, Sergio Salas Arriarán, Rubén E. Acosta Jacinto

Abstract

Actualmente la enseñanza relacionada con las tecnologías electrónicas de punta requiere acercar al alumno a sistemas cada vez más complejos como son las tecnologías de comunicaciones inalámbricas. Para conseguir este acercamiento se ha implementado un sistema prototipo hardware que incluye un procesador de arquitectura MIPS32 y módulos inalámbricos embebidos de tecnologías Wi-Fi, Bluetooth, GSM/GPRS, ZigBee y GPS. Cuya función principal es monitorear el funcionamiento sincronizado de la comunicación entre los módulos inalámbricos. Por otro lado se ha elaborado una aplicación o Interfaz Gráfica de Usuario-GUI programada en la plataforma QT Creator v2.3 de código abierto que sirve para ingresar o recibir comandos de configuración o de datos de los módulos inalámbricos. El método de acercamiento que tiene el alumno con el sistema se realiza través de un manual de laboratorio cuyo contenido tiene una metodología activa de aprendizaje que comprende motivación, adquisición, transferencia y evaluación del conocimiento.

Keywords: Wi-Fi, Bluetooth, GSM/GPRS, ZigBee, GPS, GUI.
TECNIA

Vol.: 24, 2 **Pag.:** , (12/15/2014)

ISSN: 2309-0413

Sistema de diodo laser sintonizable en frecuencia para aplicaciones en la espectroscopia.

Gabriel Altuna, Ciro Carhuanchu, Reynaldo Reyes

Abstract

En este trabajo, describimos un sistema simple y practico para controlar la operación de un diodo láser en una frecuencia específica mediante el uso de una cavidad óptica externa. Nosotros mostramos que para una corriente y temperatura fijas, el láser puede oscilar selectivamente en frecuencias diferentes controlando la longitud de la cavidad externa. Este sistema láser fue utilizado con éxito en un experimento de espectroscopia de absorción saturada en la línea D2 del cesio.

Keywords: Espectroscopía, Diodo laser, Cesio, Física atómica.
TECNIA

Vol.: 24, 2 **Pag.:** , (12/15/2014)

ISSN: 2309-0413

Abstract

El objetivo de este artículo es mostrar el diseño de un método ágil para desarrollar objetos de aprendizaje, para Ingeniería aplicado al curso de simulación, por ser un tema afín a cualquier ingeniero, nos ha permitido obtener 7 objetos de aprendizaje, que podrían ser reusados para diferentes cursos y especialidades.

Keywords: Método ágil, Objetos de aprendizaje, Ingeniería de software, Simulación.
TECNIA

Vol.: 24, 2 **Pag.:** , (12/15/2014)

ISSN: 2309-0413

Valdivia Maldonado Pedro Oswaldo

Abstract

Se evaluaron niveles de exposición desde equipos de Magnetoterapia, Diatermia Quirúrgica y Diatermia Terapéutica. No se observaron daños, pero si preocupación en los trabajadores; los niveles de exposición son menores que los límites ICNIRP. Es necesario establecer registros, para continuar con investigaciones a largo plazo.

Keywords: Exposición, Radiación no ionizante, Seguridad, Medicina.

TECNIA

Vol.: 24, 2 **Pag.:** , (12/15/2014)

ISSN: 2309-0413

Víctor Alfredo Aybar Chávez

Abstract

Los sistemas actuales de transporte y distribución de gas natural seco correspondientes al proyecto Camisea I, mueven millones de pies cúbicos diarios de este hidrocarburo; su capacidad y confiabilidad operativa repercuten en el consumidor final. La operación o el funcionamiento adecuado de ellos permiten obtener un aprovechamiento eficiente de este recurso. El trabajo tiene como objetivo demostrar que, a través del control sobre determinados parámetros operativos (específicamente, valores de presión y flujos de consumo de gas en puntos clave del sistema), es posible obtener un funcionamiento eficiente de la red principal (representado por el consumo de combustible de las estaciones de compresión). Todo ello, garantizando el libre acceso de los usuarios y cumpliendo con las condiciones contractuales entre los miembros que conforman la cadena de valor del gas.

Keywords: Gas natural, Transporte, Distribución, Optimización, Modelo, Costos mínimos, Presión, Flujo. TECNIA

Vol.: 24, 2 **Pag.:** , (12/15/2014)

ISSN: 2309-0413

Solicitudes de Patentes Modelo de Utilidad y de Invención

Solicitudes de Modelo de Utilidad

Silla ergonómica inteligente

Walter Héctor Gonzales Arnao y Luis Armando Nicolás Cabello Ortega, Feliciano Abraham Berdillana Rivera

Número de solicitud: 1725 – 2014

AÑO: 2014

Baño portátil

Walter Héctor Gonzales Arnao y Luis Armando Nicolás Cabello Ortega

Número de solicitud: 1726 – 2014

AÑO: 2014

Asiento público enganchado en árbol

Walter Héctor Gonzales Arnao, Carlos Gady León Prado Aladzame, Juan Luis Palacios Rojas, Josias Anderson Peña Camargo

Número de solicitud: 1727 – 2014

AÑO: 2014

Purificador de agua y aire con ozono

Walter Héctor Gonzales Arnao y Pablo Alberto José Velarde Andrade, Helem Amelia Gonzales Arnao, Berlina Rosalín Gonzales Arnao, Jorge Enrique céspedes ávila

Número de solicitud: 1728 – 2014

AÑO: 2014

Carrete de transformador mejorado

Walter Héctor Gonzales Arnao y Pablo Alberto José Velarde Andrade, Berlina Rosalín Gonzales Arnao, Jhon Vladi Sánchez Sánchez, Gaudencio Sánchez Cabello

Número de solicitud: 1729 – 2014

AÑO: 2014

Módulo de vivienda prefabricado

Walter Héctor Gonzales Arnao y Luis Armando Nicolás Cabello Ortega

Número de solicitud: 1730 – 2014

AÑO: 2014

Escalera modular colgante

Walter Héctor Gonzales Arnao y Pablo Alberto José Velarde Andrade

Número de solicitud: 1731 – 2014

AÑO: 2014

Asiento suspendido en árbol

Walter Héctor Gonzales Arnao, Carlos Gady León Prado Aladzame, Juan Luis Palacios Rojas

Número de solicitud: 1732 – 2014

AÑO: 2014

Basurero conectado a poste de luz

Walter Héctor Gonzales Arnao, Carlos Gady León Prado Aladzame, Juan Luis Palacios Rojas, y Luis Armando Nicolás Cabello Ortega

Número de solicitud: 1733 – 2014

AÑO: 2014

Cajón que gira suspendido por cables

Walter Héctor Gonzales Arnao, Benito Raúl Juárez Velez

Número de solicitud: 1734 – 2014

AÑO: 2014

Coche que sube escaleras

Walter Héctor Gonzales Arnao, Carlos Gady León Prado Aladzame, Juan Luis Palacios Rojas

Número de solicitud: 1735 – 2014

AÑO: 2014

Cocina con Hornilla movable

Walter Héctor Gonzales Arnao y Pablo Alberto José Velarde Andrade

Número de solicitud: 1736 – 2014

AÑO: 2014

Sistema modular para muebles

Walter Héctor Gonzales Arnao y , Feliciano Abraham Berdillana Rivera

Número de solicitud: 1737 – 2014

AÑO: 2014

Regla paralela sin poleas

Walter Héctor Gonzales Arnao

Número de solicitud: 1738 – 2014

AÑO: 2014

Desempolvador de mota

Jorge Santiago Chau Chau y Jorge Teodoro Ávila Tovar

Número de solicitud: 1739 – 2014

AÑO: 2014

Dispositivo amortiguador de calzado

Jorge Santiago Chau Chau y Jorge Teodoro Ávila Tovar

Número de solicitud: 1740 – 2014

AÑO: 2014

Recogedor de agua

Jorge Santiago Chau Chau y Jorge Teodoro Ávila Tovar

Número de solicitud: 1741 – 2014

AÑO: 2014

Habitaciones desmontables

Walter Héctor Gonzales Arnao y Luis Armando Nicolás Cabello Ortega

Número de solicitud: 1742 – 2014

AÑO: 2014

Anticuchero plegable

Walter Héctor Gonzales Arnao y Luis Armando Nicolás Cabello Ortega

Número de solicitud: 1744 – 2014

AÑO: 2014

Solicitudes de Patentes de Invención

Agregado esférico de centro liviano.

Rosmery Martha Gómez Minaya y Betzy Suey Tapia Quispituca

Número de solicitud: 1743-2014

AÑO: 2014

Modelo de Utilidad Otorgada y Patentes de Invención

Modelo de Utilidad Otorgada

Equipo captador de datos médicos de señales del corazón y oximetría de pulso

Sergio Salas Arriaran.

Número de expediente: 002151-2008

Fecha de solicitud: 28 de octubre de 2009

Fecha otorgada: 31 de julio de 2014

Fecha de vencimiento: 28 de octubre de 2019

Petate enrollable

Walter Héctor Gonzales Arnao, Carlos Gady León Prado Aladzeme, Juan Luis Palacios Rojas, Becky Emely Campoverde Anaya.

Número de expediente: 002495-2012

Fecha de solicitud: 26 de diciembre de 2012

Fecha otorgada: 31 de diciembre de 2014

Fecha de vencimiento: 26 de diciembre de 2022

Silla plegable

Walter Héctor Gonzales Arnao, Pablo Alberto José Velarde Andrade.

Número de expediente: 002496-2012

Fecha de solicitud: 26 de diciembre de 2012

Fecha otorgada: 30 de diciembre de 2014

Fecha de vencimiento: 26 de diciembre de 2022

Calculadora digital basada en la Yupana

Walter Héctor Gonzales Arnao.

Número de expediente: 002512-2012

Fecha de solicitud: 27 de diciembre de 2012

Fecha otorgada: 31 de diciembre de 2014

Fecha de vencimiento: 27 de diciembre de 2022

Proyectos externos ganados por la Universidad Nacional de Ingeniería

Fondos FINCyT-2014

	TÍTULO DEL PROYECTO	MONTO RNR
1	Desarrollo de tejido plano de algodón antimicrobiano con protección UV obtenido mediante funcionalización con nanopartículas semiconductoras	397,500.00
2	Estudio y desarrollo de celdas de combustibles microbianas (CCM) para la producción de hidrogeno y energía eléctrica sustentable, mediante la simultanea biooxidación de desechos orgánicos	397,426.40
3	Aplicaciones de Seguridad Ciudadana y Vial en una Smart City para seguimiento y geolocalización con prototipado en la Universidad Nacional de Ingeniería	397,495.03
4	Estudio de sistemas nanomagnéticos usando Magnetometría de Muestra Vibrante	249,649.00
5	Espigones fabricados con troncos de árboles: una alternativa contra la erosión en ríos meandricos.	347,718.30
6	Estudio experimental de la dinámica de flujos de huaycos a escala cuasi-real en ríos y quebradas de alta pendiente	386,895.73
7	Desarrollo de una plataforma de teledetección basada en computación paralela para el procesamiento de imágenes satelitales, haciendo uso de firmas espectrales y análisis de suelos orientada a incrementar el rendimiento del maíz amarillo duro en Lambayeque	391,652.00
8	Evaluación del estado eco sistémico de los aguajales en Iquitos empleando imágenes de alta resolución, computación de alto rendimiento y procesamiento digital de imágenes, que facilite la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en la Amazonia Peruana	293,508.00
9	Uso de extractos acuosos y etanolicos de la annona muricata (guanabana) como inhibidor ecológico de la corrosión del acero en medio ácido	391,381.00

Fondos FINCyT-2013

	TÍTULO DEL PROYECTO	MONTO RNR
1	"Prevención de riesgos mortales debido a gases tóxicos en ambientes mineros mediante la recolección y análisis de data usando tecnología de robótica autónoma"	397,500.00
2	"Redes neuronales y simulación de Monte Carlo para el estudio del concreto de alta resistencia"	256,360.00
3	"Síntesis y Funcionalización del grafeno con nano partículas metálicas para aplicaciones electrónicas"	252,840.00
4	"Recubrimientos de piezas metálicas con nanocompuestos de alta dureza por técnica rf magnetron sputtering para mejorar acabado y prolongar tiempo de vida útil."	376,089.00
5	"Estudios fundamentales para optimizar la respuesta fotoquímica de materiales semiconductores compuestos en el rango visible [Au, Ag, W, Zr, Ba, F](TiO ₂ , ZnO)-1D,2D,3D"	396,824.00
6	"Nuevos nanodispositivos catalíticos para disminuir la contaminación atmosférica producida por vehículos que utilizan combustibles derivados del petróleo o biomasa"	361,800.00
7	"Modelo para evaluar la seguridad energética - Impacto de la Energías Renovables y la Integración"	119,000.00
8	"Preparación y evaluación de nuevos materiales biopoliméricos para la remoción de metales tóxicos provenientes de la industria minera".	397,500.00
9	"Desarrollo de sensores electroquímicos enzimáticos y biomiméticos con matrices nanoporosas y poliméricas para la determinación de residuos de plaguicidas en muestras ambientales y productos agrícolas."	356,110.00
10	"Desarrollo de catalizadores basados en óxidos metálicos para incrementar el valor agregado del etano procedente del gas natural (GN) para la obtención de etileno mediante deshidrogenación oxidativa"	397,500.00
11	Validación de una máquina de microgravedad midiendo los niveles de expresión genética provenientes de un microarrays utilizando algoritmos de programación paralela en una arquitectura de grid computing – INICTEL - UNI	397,500.00

Proyectos equipamiento

	TÍTULO DEL PROYECTO	MONTO RNR
1	Microscopía electrónica de barrido para reforzar la investigación en nano ciencias en el Perú	732,900.00

Estancias cortas de investigadores peruanos en el extranjero

	TÍTULO DEL PROYECTO	MONTO RNR
1	Energética, estructura y reactividad molecular: Herramientas teórico / experimentales de última generación	60,000.00

Concurso de becas de repatriación de investigadores

	TÍTULO DEL PROYECTO	MONTO RNR
1	Física de neutrinos: interacción de neutrinos con la materia-Dr. Kenyi Hurtado	450,000.00

Fondos FONDECYT

	TÍTULO DEL PROYECTO	MONTO RNR
1	Concurso para la Subvención de Programas de Maestría en CTI en Universidades Peruanas.- Facultad de Ciencias UNI	1,284,000.00
2	Tecnologías para enfrentar las bajas temperaturas en las zonas alto andinas – CER UNI	500,000.00
3	Modernización matemática orientada a la gestión de Recursos Naturales (Instituto de Matemáticas y Ciencias Afines-IMCA-UNI	267,040.00
4	Doctorado en Matemática / Facultad de Ciencias – IMCA-	1,717,710.00

Ganadores de Concurso Graña y Montero

	TÍTULO DEL PROYECTO	MONTO RNR
1	Proyecto de Investigación "Textiles antimicrobianos funcionalizados con nano-partículas « Ing. Carmen L. Uribe V., Ing. Marco A. Brañez S., Dra. Mónica M. Gómez L., Ing. Elsa B. Roca M., MSc. Dora Maurtua T. (UPCH) y el Dr. José L. Solís V.	100,000.00

- Tesis Universitaria "Evaluación comparativa en una planta a escala de laboratorio de lodos activados de mezcla completa" Ing. Félix Granda Perea y su compañero, Ing. Julio Dávila Abril 20,000.00

Proyectos Grand Challenges Financiados

	TÍTULO DEL PROYECTO	MONTO RNR
1	Aplicación Smartphone para la vigilancia de la tos de los pacientes con tuberculosis	293,925.61
2	Uso de Smartphone como termómetro dérmico para la detección precoz de la infección del pie en pacientes diabéticos	293,925.61
	Monto total recaudado por fondos concursables	12,681,749.68

Premios ganados por la Universidad Nacional de Ingeniería

Ganadores de Concurso Graña y Montero

El equipo de investigadores multidisciplinares integrado por la Ing. Carmen Luisa Uribe Valenzuela (FIQT-UNI), Ing. Marco Apolonio Brañez Sánchez (FIQT-UNI), Dra. Mónica Marcela Gómez León (FC-UNI), Ing. Elsa Beatriz Roca Meneses (FIQT-UNI), MSc. Dora Murtua Torres (UPCH) y el Dr. José Luis Solís Veliz. Recibieron el premio Graña y Montero a la Investigación en Ingeniería Peruana, 5ta edición, realizado el pasado 20 de junio con su trabajo de investigación denominada "Textiles antimicrobianos funcionalizados con nanopartículas" cuyo objetivo es el obtener textiles con propiedades antimicrobianas para atenuar la diseminación de los microorganismos causantes de las enfermedades, .

Dicho premio es promovido por el Grupo Graña y Montero, con la colaboración del Colegio de Ingenieros del Perú y la Academia Peruana de Economía.

La investigación ganadora es el resultado de un trabajo interdisciplinario de investigación desarrollado en forma conjunta en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) y la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), gracias a la financiación recibida por el Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), la empresa L'Oreal-Perú y el Instituto General de Investigación de la UNI (IGI-UNI).

También cabe destacar que los alumnos egresados de la UNI Ing. Félix Martín Granda Perea y el Ing. Julio Alonso Dávila Abril ganaron en la categoría **"Tesis Universitaria"**. Con el trabajo titulado *"Evaluación comparativa en una planta a escala de laboratorio de lodos activados de mezcla completa en el tratamiento de lixiviado de relleno sanitario municipal diluido con agua residual"* y con el asesoramiento de la Profesora UNI Msc. Rosa Elena Yaya Beas. Este premio nos llena de alegría y orgullo al saber que las dos categorías fueron ganadas por egresados de nuestra Universidad.

XIII Concurso Nacional de Invenciones

El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) y el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) han lanzado el XIII Concurso Nacional de Invenciones, certamen organizado desde 1996 para estimular, reconocer y premiar la creatividad local, además de promover la cultura de uso del sistema de patentes en el Perú.

Inventores, investigadores, emprendedores, estudiantes, universidades y demás organizaciones nacionales pueden postular con uno o más inventos a cualquiera de las ocho áreas temáticas del Concurso: i) agropecuario y agroindustria; ii) vivienda y saneamiento; iii) energía y transporte; iv) biotecnología y medicina; v) minería y metalurgia; vi) medio ambiente; vii) telecomunicaciones y electrónica; y viii) utilitarios y otros.

En el área de telecomunicaciones y electrónica ganó el 'Carrete transformador mejorado'. Por los autores:

Walter Hector Gonzales Arnao, Jhon Vladi Sanchez Sanchez, Gaudencio Sanchez Cabello, Pablo Alberto José Velarde Andrade, Berlina Gonzales Arnao.

Trofeo de Propiedad Intelectual P.I. de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual OMPI para Empresas

El objetivo del Trofeo para Empresas es alentar a las empresas, incluidas las pequeñas y medianas, y otras entidades a utilizar el sistema de P.I. de forma imaginativa en sus actividades comerciales. También tiene por finalidad recompensar a las empresas que realizan actividades que fomentan el respeto del público por la P.I.

- Los candidatos al trofeo se distinguen por su uso extraordinario del sistema de P.I., por ejemplo:
- Explotar la información de P.I. para respaldar estrategias comerciales innovadoras;
- Aplicar una estrategia de comercialización innovadora sobre la base de una marca sólida;
- Idear estrategias de comercialización de innovaciones procedentes de las universidades;
- Concebir campañas públicas para promover el valor de sus activos de P.I.;
- Promover la actividad creativa e inventiva entre el personal;
- Crear programas de responsabilidad social para emplear los beneficios de negocios basados en la P.I. en aras de objetivos públicos.

El Trofeo de P.I. de la OMPI para Empresas se concede en el marco de exposiciones internacionales (industriales, tecnológicas o comerciales) o conferencias importantes en el plano nacional. La finalidad es poner de relieve la función que desempeñan los derechos de P.I. como importantes activos comerciales, instar a las empresas a hacer un uso creativo del sistema de P.I. y destacar actos de ciudadanía ejemplares a cargo de empresas basadas en la P.I.

La OMPI reconoce a la Universidad Nacional de Ingeniería UNI como la entidad nacional del Perú que más patentes gestionó

