

Memorias del Concurso CIDIT 2017



INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

José Ambrosio Bastián
Zizilia Zamudio Beltrán (editores)

FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD LA SALLE

INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN
LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Editado por

José Ambrosio Bastián
Facultad de Ingeniería
Universidad La Salle
México

Zizilia Zamudio Beltrán
Facultad de Ingeniería
Universidad La Salle
México

Diseño de logotipo

D. G. Lic. Jessica Ortíz Flores
Facultad de Ingeniería
Universidad La Salle
México

FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD LA SALLE MÉXICO
2018

Presentación

Con el objetivo de reconocer y premiar a los alumnos cuyos trabajos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica se distinguen por su calidad académica, la FACULTAD DE INGENIERÍA realizó el

“Sexto Concurso de INVESTIGACIÓN, DESARROLLO e INNOVACIÓN TECNOLÓGICA 2017”

Ing. Guillermo Salazar Polanco.

El concurso se llevó a cabo en dos fases: en la primera los estudiantes sometieron sus trabajos a la revisión hecha por un grupo de evaluadores, conformado por: 49 profesores en promedio de la Facultad de Ingeniería en los semestres enero-junio y agosto-diciembre 2017, quienes se encargaron de evaluar el contenido del trabajo escrito considerando: originalidad, impacto social y/o en el área del conocimiento correspondiente, así como la dificultad. También la calidad de trabajo escrito, considerando que el título sea congruente con el contenido y que se presenten de manera clara: la justificación, planteamiento del problema, objetivos, metodología, resultados, conclusiones e incluyendo las referencias. Al término de esta primera fase, se determinó que avanzaran a la segunda 17 trabajos divididos en las siguientes categorías:

- Licenciatura Teórico – Científico (LTC)
- Licenciatura Aplicación Tecnológica (LAT)

La segunda fase del concurso se realizó el lunes 12, martes 13 y miércoles 14 de marzo de 2018 durante la SEMANA DE INGENIERÍA en el Campus II de la Universidad La Salle, la cual consistió en la exposición de carteles y la defensa del trabajo ante un jurado común. La exposición de carteles tuvo lugar en el vestíbulo de la Facultad de Ingeniería, el contenido y presentación del mismo fue considerado como parte de la evaluación del trabajo. Finalmente se realizó la defensa de trabajos en el aula multimedios de la Facultad de Ingeniería, en la cual los finalistas se presentaron en una sesión abierta ante un jurado común que permitió evaluar la claridad de la exposición, la secuencia lógica, el dominio del tema por parte de los expositores y su capacidad de réplica.

Con base en la suma y respectivas ponderaciones de las evaluaciones obtenidas en las fases del concurso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Licenciatura Teórico – Científico (LTC)

| | |
|---------------|--|
| PRIMER LUGAR | Sistema de control de bodega inteligente (SCBI). Armando Martínez Lee, Cesar Esquivel Escamilla, José Eduardo Méndez Méndez. |
| SEGUNDO LUGAR | Aplicación de una base de datos para el Taller de Ingeniería. Adrián López Vásquez, Mitchell Alberto García Martínez, Marisol González Campos. |
| TERCER LUGAR | Diseño de una base de datos basada en Coca-Cola. Karla Jimena Camacho Peralta, Verónica González Cárdenas, Elizabeth Amador Bassaure, Emmanuel Macedo Franco. Base de Datos para la Administración de un Parque de Diversiones. Eduardo Reyes Cruz, Carlos Antonio Martínez Hernández, Luis Carlos Alcibar Velasco. |

Licenciatura Aplicación Tecnológica (LAT)

| | |
|---------------|---|
| PRIMER LUGAR | Estetoscopio electrónico. Cesar Daniel Quiroz Rico, Carlos Ortiz Ravell, Gerardo Parra Acevedo, Frida Karen Velázquez Solano. |
| SEGUNDO LUGAR | Medidor de Presión Pulmonar. Jessica Acosta Vidal, Ana Isabel Martin Vignon Whaley, Marla Janeiro Monje, Amneris Sarai Rojas Lares. Sistema de Automatización industrial de bajo costo para el llenado de botellas. Fernando Vizueth Montes de Oca, Abel Estévez Cabrera, Cesar Francisco León Medina. |
| TERCER LUGAR | Diseño de Celda Robótica para Realizar Tele Cirugía Usando Manipuladores Robóticos SCORBOT-ER III. Fernando Vizueth Montes de Oca, Abel Estévez Cabrera, Cesar Francisco León Medina. |

En este compendio se presentan los trabajos de los participantes que resultaron ganadores de los primeros lugares en cada categoría. Asimismo, se incluyen los carteles que los finalistas presentaron durante la segunda fase del concurso y que decidieron compartir su investigación para conformar las memorias del Concurso IDIT 2017.

José Ambrosio Bastián
Zizilia Zamudio Beltrán

**Comité Evaluador del Segundo Concurso de Investigación, Desarrollo e Innovación
Tecnológica IDIT 2017 “Ing. Guillermo Salazar Polanco”**

| | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| AMBROSIO BASTIÁN JOSÉ | MEDINA FERNÁNDEZ MARIBEL |
| ARQUER RUÍZ MARÍA DEL CARMEN | MOTTA AVILA CARLOS ALBERTO |
| AYALA RAMOS RICARDO ANTONIO | PADILLA CANTERO JORGE GABRIEL |
| BERNAL ZAVALA LAURA MARINA | PÉREZ GODINEZ FERNANDO |
| BOSQUES BRUGADA GUADALUPE | PÉREZ REYNAUD EDMUNDO |
| BURGOS MADRIGAL PAULINA | PIÑÓN RIZO JOSÉ FRANCISCO |
| CHÁVEZ ESCOBEDO RAMÓN | RENOVALES VILLA ALBERTO |
| CORTÉS BERRUECO LUIS ENRIQUE | REYES ROSALES ROSENDO |
| DÍAZ RODRÍGUEZ CARLOS ADOLFO | REYES VILLA MANUEL |
| FUENTES MARTÍNEZ MARCO ANTONIO | REYNOSO HERNÁNDEZ DULCE MARÍA |
| GÓMEZ AGUILAR GABRIEL | RIOS HERRERA ALFONSO |
| GÓMEZ TAGLE PÉREZ HUGO | RÍOS PÓVEDA ALVARO ERNESTO |
| GONZÁLEZ BRAVO HUMBERTO | RIVERA RUIZ AUGUSTO RAFAEL |
| GONZÁLEZ NAVA SERGIO | ROBLES GONZÁLEZ CÉSAR MARCO ANTONIO |
| GONZALEZ VAZQUEZ LUIS ANTONIO | ROCHA NAVA SANDRA LUZ |
| HERNÁNDEZ LLARENA ADALBERTO | SÁNCHEZ MORENO ARMANDO |
| HERNÁNDEZ OROPEZA JOSÉ ISRAEL | SANCHEZ PEREZ FRANCISCO |
| HIJAR JUÁREZ HUMBERTO JAIR | SANDOVAL MURCIA MARIO |
| HUERTA LECONA AIDEÉ | SILVA GALINDO JUAN DAMIÁN |
| JIMÉNEZ MENCHACA FIDEL SALVADOR | VALENCIA BARRAGÁN VERÓNICA |
| LEÓN CÁRDENAS JAVIER | VELEZ JIMÉNEZ HELEN |
| MACÍAS ESQUIVEL GABRIELA | WOOD CANO ISRAEL |
| MADRIGAL RAMÍREZ ANTONIO | ZAMUDIO BELTRÁN ZIZILIA |
| MÁRQUEZ LÓPEZ LAURA ESTHER | ZARATE FIGUEROA MARCOS FRANCISCO |
| MARTÍNEZ GARCÍA MAURICIO ALBERTO | |

CONTENIDO

ARTÍCULOS COMPLETOS DE LOS TRABAJOS GANADORES

| ARTÍCULO | PAG. |
|--|------|
| <u>Sistema de control de bodega inteligente (SCBI).</u> Armando Martínez Lee, Cesar Esquivel Escamilla, José Eduardo Méndez Méndez. | 1 |
| <u>Aplicación de una base de datos para el Taller de Ingeniería.</u> Adrián López Vásquez, Mitchell Alberto García Martínez, Marisol González Campos. | 4 |
| <u>Diseño de una base de datos basada en Coca-Cola.</u> Karla Jimena Camacho Peralta, Verónica González Cárdenas, Elizabeth Amador Bassaure, Emmanuel Macedo Franco. | 8 |
| <u>Base de Datos para la Administración de un Parque de Diversiones.</u> Eduardo Reyes Cruz, Carlos Antonio Martínez Hernández, Luis Carlos Alcibar Velasco. | 14 |
| <u>Estetoscopio electrónico.</u> Cesar Daniel Quiroz Rico, Carlos Ortiz Ravell, Gerardo Parra Acevedo, Frida Karen Velázquez Solano. | 20 |
| <u>Medidor de Presión Pulmonar.</u> Jessica Acosta Vidal, Ana Isabel Martin Vignon Whaley, Marla Janeiro Monje, Amneris Sarai Rojas Lares. | 26 |
| <u>Sistema de Automatización industrial de bajo costo para el llenado de botellas.</u> Fernando Vizuet Montes de Oca, Abel Estévez Cabrera, Cesar Francisco León Medina. | 32 |
| <u>Diseño de Celda Robótica para Realizar Tele Cirugía Usando Manipuladores Robóticos SCORBOT-ER III.</u> Fernando Vizuet Montes de Oca, Abel Estévez Cabrera, Cesar Francisco León Medina. | 37 |

CARTELES DE LOS TRABAJOS FINALISTAS

| TÍTULO | PAG. |
|---|------|
| <p><u>Sistema de control de bodega inteligente (SCBI).</u> Armando Martínez Lee, Cesar Esquivel Escamilla, José Eduardo Méndez Méndez.</p> | 51 |
| <p><u>Aplicación de una base de datos para el Taller de Ingeniería.</u> Adrián López Vásquez, Mitchell Alberto García Martínez, Marisol González Campos.</p> | 52 |
| <p><u>Diseño de una base de datos basada en Coca-Cola.</u> Karla Jimena Camacho Peralta, Verónica González Cárdenas, Elizabeth Amador Bassaure, Emmanuel Macedo Franco.</p> | 53 |
| <p><u>Base de Datos para la Administración de un Parque de Diversiones.</u> Eduardo Reyes Cruz, Carlos Antonio Martínez Hernández, Luis Carlos Alcibar Velasco.</p> | 54 |
| <p><u>Estetoscopio electrónico.</u> Cesar Daniel Quiroz Rico, Carlos Ortiz Ravell, Gerardo Parra Acevedo, Frida Karen Velázquez Solano.</p> | 55 |
| <p><u>Medidor de Presión Pulmonar.</u> Jessica Acosta Vidal, Ana Isabel Martin Vignon Whaley, Marla Janeiro Monje, Amneris Sarai Rojas Lares.</p> | 56 |
| <p><u>Sistema de Automatización industrial de bajo costo para el llenado de botellas.</u> Fernando Vizueth Montes de Oca, Abel Estévez Cabrera, Cesar Francisco León Medina.</p> | 57 |
| <p><u>Diseño de Celda Robótica para Realizar Tele Cirugía Usando Manipuladores Robóticos SCORBOT-ER III.</u> Fernando Vizueth Montes de Oca, Abel Estévez Cabrera, Cesar Francisco León Medina.</p> | 58 |
| <p><u>Biogás como generador de Energía Alternativo</u> Haideé Betsabé Soto Serrano, Rubén Darío Chang de la Cruz, Alan Isaac Cano Escobedo</p> | 59 |

| | |
|--|----|
| <p><u>Desarrollo de la Aplicación de una Base de Datos para un Cine</u></p> <p>Milla Gallegos Salma, Toulumsis Carmona Bruno, Estrada Islas Carlos</p> | 60 |
| <p><u>Análisis de Características Espectrales en la Diferenciación de Movimiento imaginado a partir del Procesamiento Digital de Señales Electroencefalográficas en MATLAB</u></p> <p>Ana Valeria Juárez Acosta, Rafael Orihuela Brindis, Reynolds Zárate Ortiz</p> | 61 |
| <p><u>Protocolos SPI, I2C y Serial, validación experimental entre Arduino y Raspberry Pi</u></p> <p>Esmeralda Cadena Méndez, Rodrigo Estrada Alducin, Roberto Osorio de la Cruz, Ricardo Romero López</p> | 62 |
| <p><u>Filtro de Partículas Básico, para la localización de un Robot diferencial en un ambiente estructurado</u></p> <p>Esmeralda Cadena Méndez, Rodrigo Estrada Alducin, Roberto Osorio de la Cruz, Ricardo Romero López</p> | 63 |
| <p><u>Sistema de Captación Automatizada de Aguas Pluviales</u></p> <p>Jocelyn Lauria Curiel, José Antonio López Aguilar, Jairo Rosas Campos, Esteban Valenzuela Barrera</p> | 64 |
| <p><u>Diseño y Construcción de un Robot Autónomo Explorador para trabajos de riesgo en minas subterráneas</u></p> <p>Luis Adrián Flores Pérez, Eduardo Cortés Cisneros, Manuel Macías Medina, Martín Alan García Sabanero.</p> | 65 |
| <p><u>Comparativa entre dos Sistemas de Redes Neuronales para Potencial Apertura de Cerradura Electrónica por Reconocimiento de Voz</u></p> <p>María José Araiza Dionisio, Carlos Rodrigo Merlos Aguirre.</p> | 66 |
| <p><u>Sistema de Reconocimiento Facial para la Implementación de Control de Asistencia Empleando Redes Neuronales</u></p> <p>Andrea Pérez Armenta, Ángel Gustavo García Sandoval, Morrison Ernesto Rodríguez Gutiérrez.</p> | 67 |