

Todos los softwares registrados en la Universidad de Medellín son otorgados por la Dirección Nacional de Derechos de Autor – DNDA.

#	NOMBRE	REGISTRO	AUTORES	PROPIETARIOS	DESCRIPCIÓN
186	Bear Resistance: juego para enseñar resistencia de materiales ingenioso	1-2023-79596	Liliana Gonzalez Palacio Mario Alberto Luna Del Risco Andrés Adrián Martínez Carmona John Mario Garcia José Manuel Fonseca	Universidad de Medellín Universidad Eafit	Software con el cual se pondrán en práctica los conocimientos de resistencia de materiales, ayudando al ingenioso a comer sus peces. Su propósito es que el oso recorra diferentes escenarios superando retos asociados a materiales y formas.
185	Firmware para el sensor ambiental y de material particulado	1-2023-35804	Johnny Alexander Aguirre Morales Danny Alexandro Múnera Ramírez Diana Patricia Tobón Vallejo	Universidad de Medellín	Aplicación embebida para la captura, digitalización, preprocesamiento, empaquetamiento y transmisión de datos para sensor ambiental y de calidad del aire basado en internet de las cosas.
184	Fluidización 1.0. Software para calcular regímenes de fluidización en reactores químicos	1-2023-21308	Sebastian Villegas Moncada Mario Alberto Luna Del Risco Carlos Ernesto Arrieta González Jhojan Stiven Zea Sergio Andres Tamayo Cuello	Universidad de Medellín	Calcula las características y propiedades para la correcta operación de un reactor de cama fluidizada, así como la clasificación de regímenes de fluidización y clase de partícula.
183	RAIND- RAID	1-2023-21299	Johnny Alexander Vega Gutierrez Juan Esteban Marin Ribon Blanca Adriana Botero Hernandez	Universidad de Medellín	Contiene un conjunto de herramientas para la descarga y manipulación de datos de precipitación tomados a partir de sensores remotos. se divide en dos categorías, radar y satélite
182	Robot riesgo financiero	1-2023-46308	Jaime Alberto Echeverri Arias Maria Andrea Arias Serna Alejandra Bedoya	Universidad de Medellín	Sistema automático para el cálculo del riesgo.
181	Software SER - Semáforo para evaluación rápida	1-2023-35815	Wilmer Julian Carrillo Leon Carlos Andres Blandón Uribe Ricardo Leon Bonett Diaz Carlos Arteta	Universidad de Medellín Fundación Universidad del Norte Universidad Militar Nueva Granada - UMNG Escuela de Ingeniería de Antioquia	Metodología simplificada basada en macro parámetros a partir de la cual se evalúa conceptualmente la concepción del diseño estructural de edificios de muros de concreto reforzado. Para ello se utilizan los principales parámetros geométricos y mecánicos que controlan el desempeño sísmico.
180	Herramienta para el análisis del espectro haciendo uso de técnicas de clustering	1-2022-80731	Gabriel Chanci Golondrino Jenny Cuatindioy Imbachi Jhon Jair Quiza Montealegre Diana Patricia Tobón Vallejo	Universidad de Medellín	Determinar la cobertura de la radiación de una estación a partir del uso de métodos de aprendizaje no supervisado o clustering a partir de una imagen de colores de dos estaciones que interactúan sobre una misma zona.
179	Sistema de scoring para otorgar créditos de financiación a estudiantes	1-2022-92310	Claudia Patricia Alvarez Barrera Alejandro Arbeláez Arango Felipe Isaza Cuervo	Universidad de Medellín	Permitir evaluar la calidad crediticia de los estudiantes que solicitan financiación interna, bajo criterios cualitativos y cuantitativos, con el propósito de lograr una asignación adecuada de los recursos de financiación, reducir el riesgo de cartera de difícil cobro, y en el marco de lineamientos propios de la institución.

			Diana Marcela Marin Kelly Tatiana Ferreira Cardona		
178	Sistema IoT Retrofit de control domotizado para ventanas deslizantes	1-2022-94330	Carlos Andres Arredondo Orozco Mario Alberto Luna Del Risco Carlos Ernesto Arrieta Gonzalez Jose Alexander Rios Trespacios Santiago Soto Alvarez	Universidad de Medellín	Control IoT de una ventana deslizante que a través de la lectura de unos sensores de temperatura, apertura, iluminación y lluvia generan la apertura y/o cerrado de la ventana por medio de un motor acoplado a la estructura de acuerdo con las condiciones climáticas.
177	Software para el cálculo y trazado de mapas COP de ciclos de refrigeración por absorción en el contexto colombiano	1-2022-85454	Carlos Andres Arredondo Sebastian Villegas Mario Alberto Luna Del Risco Carlos Ernesto Arrieta Jhojan Stiven Zea	Universidad de Medellín	Software para el cálculo y trazado de mapas de COP (coeficientes de desempeño, del inglés: coefficient of performance) de ciclos de refrigeración por absorción en el contexto colombiano, es decir a las condiciones de temperaturas ambientes típicas del territorio colombiano
176	FRANJAROJAAPP	1-2022-4575	Felipe Calderon Valencia Jaime Echeverri Arias Mariana Giraldo Villamizar Alejandro Suaza Builes Juan Diego Mejia Otálvaro Manuela Alcalá Salazar Viviana García Montoya	Universidad de Medellín	Una aplicación móvil que tiene la finalidad de arrojar un diagnóstico de las violencias basadas en género en el contexto de la Universidad de Medellín, a través de la recolección de datos, para la toma de decisiones por medio de un dispositivo didáctico y de socialización de contenidos en espacios virtuales que coinciden con el espacio real de las instalaciones de la universidad.
175	Bioethanol Calculator	1-2022-15910	Sebastian Villegas Moncada Mario Alberto Luna Del Risco Carlos Andres Arredondo Orozco Maria Camila Valencia Sergio Jhoan Balmaceda Avendaño Mateo Ortiz Carvajal	Universidad de Medellín	El software educativo consiste en una serie de ecuaciones que permiten al usuario calcular la cantidad de bioetanol que se puede generar a partir de un proceso de fermentación alcohólica, además se presentan los resultados en términos de equivalencia en energía eléctrica y sus relaciones de consumo con diferentes dispositivos en términos de horas.
174	Framework Meejel	1-2022-15914	Maria Clara Gomez Alvarez Gloria Piedad Gasca Hurtado Cristhian Chica Acosta Juan Sebastian Mejia Castaño	Universidad de Medellín	Meejel es un sistema web que le permite a educadores crear y administrar diferentes tipos de recursos para ayudar a evaluar ambientes gamificados.
173	Equiparticiones musicales	1-2022-15917	Luis Alexander Conde Solano	Universidad de Medellín	Software educativo para la enseñanza de la equipartición en el estudio de las fracciones, en el cual se dispusieron actividades descriptivas y evaluativas que permitieran mediar y comprobar la adquisición de los aprendizajes de los estudiantes. Este recurso no solo aporta procesos facilitadores de aprendizaje autónomo, ofrece la posibilidad de autoevaluarse, retomar conceptos y repetir procesos cuantas veces se considere necesario en la elaboración de conclusiones.
172	Juez Inteligente	1-2022-19587	Orión Vargas Vélez Lina Maria Sepúlveda Cano	Universidad de Medellín	Software que asiste a los estudiantes de la facultad de derecho en la construcción de inferencias probatorias que les sirvan de fundamento para la valoración de la prueba judicial

			Jesús Andres Hincapié Londoño Liliana Damaris Pabón Giraldo		
171	ARCANO	1-2022-21207	Maria Alejandra Franco Alzate Mariana Palacios Hinestroza Brandon Velásquez Osorio Yesenia Lopez Giraldo Liliana Gonzalez Palacio	Universidad de Medellín	Aplicación web con la modalidad de escape room, la cual tiene el objetivo de crear partidas de juego divertidas a partir de códigos Qr para enseñar temáticas como computación básica, matemáticas, español, a niños de colegio.
170	CONTRUSOS	1-2022-58011	Gloria Isabel Carvajal Pelaez Alejandra Balaguera Quintero Lina Maria Sepúlveda Cano	Universidad de Medellín	Software de despliegue web para la medición la sostenibilidad en la construcción para viviendas de interés social y el cálculo de la huella de carbono. El software ofrece la posibilidad de medir la sostenibilidad en tres diferentes fases: planeación, construcción y operación
169	PLUG2GO – Usuario Público V2	1-2021-77672	Mario Alberto Luna Del Risco Mariana Gomez Gomez Luis Felipe Zapata Vasquez Santiago Villegas Bustamante Felipe Zuluaga Bedoya Yulissa Rosana Purizaca	Universidad de Medellín	Por medio de una aplicación pueda decidir qué puerto de carga va a usar en el casillero habilitado en el proyecto, para esto el usuario escanea el código Qr de cada puerto y se habilita el puerto sonoff para comenzar el paso de corriente eléctrica y realizar la carga del dispositivo, y que al momento de retirarlo pueda, igualmente desde la aplicación, deshabilitar el puerto de carga
168	GROWT	1-2021-77644	Catalina Arroyave Quiceno Adriana Aristizabal Castrillon Lorena Cardona Rendon	Universidad de Medellín Pascual Bravo Universidad Eafit	Programa para medir la longitud de la radícula y el porcentaje de germinación de semillas de un modelo vegetal, aspectos que son útiles para evaluar el efecto tóxico o bioestimulante de sustancias a las cuales se exponen las semillas. Growt trabaja sobre imágenes tomadas previamente o puede usarse una cámara conectada al computador para tomar las imágenes y procesarlas.
167	Story Points Predictor - Plugín Jira	1-2021-77681	Liliana Gonzalez Palacio Daniela Villegas Osorio Sebastian Leandro Luna	Universidad de Medellín	Herramienta implementada con inteligencia artificial para la predicción de puntos de historia de usuario. Para el desarrollo de este sistema se toma como base los datasets que da al público la plataforma Jira, los cuales son referencia para poder predecir los requisitos que se ingresen.
166	Software para el control de navegación básico de una plataforma robótica	1-2021-77663	Duby Sulay Castellanos Cárdenas Oscar Julian Galeano Echeverri	Universidad de Medellín	Software elaborado en Python 3.0 que controla en forma remota la navegación de una plataforma robótica, donde el usuario a través de un teclado puede seleccionar la dirección en la que se desea se desplace la plataforma y la velocidad con la que se desplaza. La aplicación fue implementada en una raspberry pi 3b+ bajo el sistema operativo Raspbian Jessie utilizando los puertos GPIO y librerías propias de Python.
165	PLUG2GO – Usuario Público V1	1-2021-77669	Mario Alberto Luna Del Risco Mariana Gomez Gomez Luis Felipe Zapata Vasquez Santiago Villegas Bustamante Felipe Zuluaga Bedoya Yulissa Rosana Purizaca	Universidad de Medellín	Habilitar o deshabilitar el puerto de carga disponible para realizar la carga de los cargadores de bicicletas eléctricas, en este escenario para un usuario público, por medio de una aplicación pueda decidir qué puerto de carga va a usar en el casillero habilitado en el proyecto.

164	PLUG2GO – Usuario Privado	1-2021-77668	Mario Alberto Luna Del Risco Mariana Gomez Gomez Luis Felipe Zapata Vasquez Santiago Villegas Bustamante Felipe Zuluaga Bedoya Yulissa Rosana Purizaca	Universidad de Medellín	Habilitar o deshabilitar el puerto de carga disponible para realizar la carga de los cargadores de bicicletas eléctricas, idealmente para un usuario privado, por medio de una aplicación pueda decidir qué puerto del sonoff quiere habilitar para comenzar el paso de corriente eléctrica y realizar la carga del dispositivo, y que al momento de retirarlo pueda, igualmente desde la aplicación, deshabilitar el puerto de carga.
163	Mr. Lottery V2.0	1-2021-776-82	Maria Clara Gomez Alvarez Gloria Piedad Gasca Hurtado Santiago Castañeda Restrepo Andres Felipe Arango Rodriguez Camilo Sanmartín Rave	Universidad de Medellín	Desarrollo de un videojuego tipo lotería como instrumento pedagógico para facilitar la enseñanza de conceptos teóricos. Este videojuego tipo lotería permite al docente: 1. Configurar temas, conceptos y definiciones de diferentes áreas de conocimiento. 2. Configurar la cantidad de participantes, tiempo que tendrá el jugador para asociar las definiciones aleatorias a los conceptos de su tablero, así como el tamaño del tablero de los participantes.
162	Determinación de la producción de biogás a partir de la DQO	1-2022-19582	Mario Alberto Luna Del Risco Santiago Henao Mesa	Universidad de Medellín	Es una aplicación para PC donde el usuario ingresa información de las condiciones ambientales del lugar (temperatura y presión), la demanda química de oxígeno (DQO) inicial en mg/l y el porcentaje de metano en la relación ch4: co2, para estimar la cantidad de metano y biogás que se puede producir considerando la eficiencia de conversión del proceso de digestión anaerobia.
161	Calculo circuito equivalente de un transformador	1-2021-77684	Mario Alberto Luna Del Risco Santiago Henao Mesa	Universidad de Medellín	Aplicación para pc con sistema operativo Windows, donde el usuario ingresa información de los datos obtenidos luego de realizar las pruebas de corto circuito y circuito abierto de un transformador para así poder calcular su circuito equivalente
160	Moranas Lite	1-2021-80396	Catalina Arroyave Quiceno Adriana Aristizabal Castrillon Lorena Cardona Rendon	Universidad de Medellín Pascual bravo Eafit	Programa para medir parámetros morfológicos de filamentos de spirulina en imágenes tomadas con un microscopio, aspectos que son útiles para evaluar el estado de un cultivo de spirulina y cuantificar el efecto estresante que pueden ocasionar diferentes variables en el cultivo.
159	Moranas	1-2021-80395	Catalina Arroyave Quiceno Adriana Aristizabal Castrillon Lorena Cardona Rendon	Universidad de Medellín Pascual bravo Eafit	Programa para obtener, de forma automática o manual, parámetros morfológicos de filamentos de spirulina en imágenes tomadas con un microscopio, aspectos que son útiles para evaluar el estado de un cultivo de spirulina y cuantificar el efecto estresante que pueden ocasionar diferentes variables en el cultivo.
158	GROWT	1-2021-77644	Catalina Arroyave Quiceno Adriana Aristizabal Castrillon Lorena Cardona Rendon	Universidad de Medellín Pascual bravo Eafit	Programa para medir la longitud de la radícula y el porcentaje de germinación de semillas de un modelo vegetal, aspectos que son útiles para evaluar el efecto tóxico o bioestimulante de sustancias a las cuales se exponen las semillas. Growt trabaja sobre imágenes tomadas previamente o puede usarse una cámara conectada al computador para tomar las imágenes y procesarlas.
157	Energy Calculator	1-2021-82247	Carlos Ernesto Arrieta Gonzalez, Juan Felipe Velez Gomez, Diana Marcela Perdomo Echeverri	Universidad de Medellín	Consiste en una plataforma que permite guardar un inventario con electrodomésticos para calcular la cantidad de energía consumida por ellos en un año y el valor de dicha energía. Esto permite no solo proyectar costos, sino validar información registrada por proveedores de energía o servicios públicos. El software es de interés para nivel

					educativo y empresarial donde se requiere proyectar consumos energéticos y costos detallados relacionados con electrodomésticos.
156	Calculadora de variables termodinámicas para gases reales	1-2021-102113	Carlos Ernesto Arrieta Gonzalez, Juan Felipe Velez Gomez, Diana Marcela Perdomo Echeverri	Universidad de Medellín	Permite determinar diferentes variables termodinámicas, tales como la entalpía, la energía interna, y los valores de los calores específicos para los gases más utilizados en procesos en ingenierías. en el aplicativo, estas variables son obtenidas de forma sencilla, solo indicando el gas de trabajo y la temperatura de este.
155	SMED11 V2	1-2021-82181	Gloria Isabel Carvajal Pelaez, Alejandra Balaguera Quintero, Lina Maria Sepúlveda Cano, Johnny Alexander Vega Gutierrez	Universidad de Medellín	Software de despliegue web para la medición la sostenibilidad en la construcción para viviendas de interés social. el software ofrece la posibilidad de medir la sostenibilidad en tres diferentes fases: planeación, construcción y operación.
154	Modelo 331ND	1-2021-82175	Alex Marcelo Tapia Casanova	Universidad de Medellín	Permite calcular todos los vértices del modelo, las matrices de masa, las ecuaciones tadpoles, en caso de ser necesario también encuentra correcciones a 1-loop para las tadpoles y las auto energías y hasta 2 loops para las ecuaciones del grupp de renormalización.
153	Software para la evaluación de consistencia en el ediseño geométrico de vías rurales	1-2021-82170	Mario Santiago Hernández Arango Johnny Alexander Vega Gutierrez Mario Alberto Rodriguez Moreno	Universidad de Medellín	Evalúa el cumplimiento de los requerimientos geométricos mínimos de los componentes horizontales, verticales y transversales de una vía rural, calcula el perfil de velocidades y las velocidades de operación (v85) del corredor, determina los índices de consistencia vial del corredor por diversos métodos e implementa una matriz de evaluación de la consistencia vial de un diseño geométrico.
152	Evaluación probabilística de la amenaza por deslizamientos y movimientos en masa EPADYM/V	1-2021-82168	Cesar Augusto Hidalgo Johnny Alexander Vega Gutierrez Hector Jairo Ortiz P.	Universidad de Medellín	El módulo de amenaza estima la probabilidad de falla por movimientos de masa en laderas de grandes extensiones territoriales, basado en una solución de equilibrio límite para una pendiente infinita. Emplea análisis espaciales donde las tasas de confiabilidad y las probabilidades de falla se pueden estimar en condiciones de saturación, ocurrencia de aceleración sísmica y combinación de estos efectos simultáneamente para un plano de falla ubicado a la profundidad indicada por el usuario.
151	Estímulos y reconocimientos para profesores de tiempo completo	1-2021-100511	Mario Alberto Luna Del Risco Alejandro Crespo Jaramillo Santiago Henao Mesa	Universidad de Medellín	Es una aplicación para PC con sistema operativo Windows, que permite a un profesor de tiempo completo de la Universidad de Medellín calcular el estímulo monetario que podría generar por realizar un tipo o una serie de productos de alto nivel científico. El usuario solo debe ingresar el tipo de producto y el número de docentes que participan de la obra/producto sujeto a incentivos.
150	Esterification calculator software (ECS)	1-2021-82165	Sebastian Villegas Moncada Mario Alberto Luna Del Risco Carlos Ernesto Arrieta González Sebastian Perez Murillo Lina Maria González Santos Yajaira Ríos Herrera Juan Camilo Zapata Bustamante	Universidad de Medellín	Permite calcular la conversión del aceite con el que se cuenta (porcentaje de ácidos grasos libres del aceite transformados en biodiesel) para un proceso de esterificación, mediante el tiempo, la masa y el índice de acidez (porcentaje de ácidos grasos libres) que el usuario ingrese. El programa puede ejecutar desde MATLAB 2018-a en adelante.

149	Cinética de transesterificación para aceites vegetales vírgenes en proceso por lotes	1-2021-100314	Mario Alberto Luna Del Risco Sebastian Villegas Carlos Ernesto Arrieta Yimmy Alejandro Bernal Campos Josten Juleano Hincapié Mesino Juan Camilo Palacios Machado Marko Suarez Cuadros	Universidad de Medellín	Consiste en el acoplamiento y solución de un conjunto de ecuaciones, basadas en balances de materia y expresiones propias del estudio de las reacciones químicas, que permiten describir el comportamiento cinético del proceso de transesterificación a partir de características del aceite y de propiedades específicas de la reacción. El software está desarrollado en Python.
148	Certifacil Eventos V3.0	1-2021-100528	Mario Alberto Luna Del Risco Carlos Ernesto Arrieta Gonzales Santiago Henao Mesa	Universidad de Medellín	El usuario podrá generar certificados de eventos a través de la interfaz gráfica donde se completará los siguientes campos: archivo con la lista de asistentes en formato Excel, plantilla del certificado en formato PDF, y, la distancia en pixeles en la cual se ubicará el texto con el nombre de la persona asistente. De igual forma, se visualizará un certificado de prueba que le permitirá al usuario validar la ubicación de dicho texto.
147	Certifacil Eventos V2.0	1-2022-19577	Mario Alberto Luna Del Risco Carlos Ernesto Arrieta Gonzales Santiago Henao Mesa	Universidad de Medellín	Permite generar certificados a través de una interfaz.
146	Certifacil Eventos V1.0	1-2021-100543	Mario Alberto Luna Del Risco Carlos Ernesto Arrieta Gonzales Santiago Henao Mesa	Universidad de Medellín	Permite generar certificados a través de un sistema informático que comprende un folder con archivos ejecutables en ambiente de programación Python. Asimismo, el usuario debe agregar manualmente las plantillas de los certificados y el archivo Excel con los nombres de las personas a certificar en el mismo.
145	Diseño de biogestores tubulares	1-2021-82256	Esteban Ayala Chavarría Sebastian Villegas Mario Alberto Luna Del Risco Carlos Ernesto Arrieta Gonzalez	Universidad de Medellín	Este software busca poner al alcance de una persona que pertenezca al sector agropecuario una herramienta sencilla, que les permita estimar el diseño de biodigestores tubulares para la producción de biogás a partir del conocimiento de datos simples, tales como el terreno disponible, la materia prima disponible (excretas animales) o el requerimiento específico de cantidad de biogás.
144	Comparador consumo energético de electrodomésticos	1-2022-19579	Mario Alberto Luna Del Risco Sebastian Villegas Carlos Ernesto Arrieta Santiago Henao Mesa	Universidad de Medellín	Es un software para Windows que permite a un usuario a través de datos sencillos como la etiqueta energética y el precio del producto calcular cual puede ser el electrodoméstico más conveniente para elegir y en cuanto tiempo con el ahorro calculado podría llegar a comprar otra unidad igual a la mejor opción.
143	Calculadora Energética	1-2021-100520	Mario Alberto Luna Del Risco Sebastian Villegas Carlos Ernesto Arrieta Santiago Henao Mesa	Universidad de Medellín	Es un software para Windows que permite a un usuario calcular en cuanto puede aumentar el precio de su factura de servicios públicos al adquirir o cambiar un electrométrico en su hogar. El usuario deberá ingresar datos como el valor consumido en el mes, el valor pagado en la factura, la potencia del equipo, y el tiempo de estimación de uso. El software hará al cálculo del valor de incremento en su factura.
142	Memorias Aurales APP Territorio Moravia	Libro 13-Tomo 81-Partida-77	Juan Manuel Montes Hincapié Jorge Alberto Bedoya Jorge Andrés Torres Cruz Natalia Rocío Grisales Ramírez Andrés Camilo Urrego Restrepo	Universidad de Medellín	Aplicación que fue realizada con el fin de generar contenidos que permitan recuperar la memoria histórica del barrio Moravia (Medellín – Colombia) y contribuir al desarrollo de turismo cultural de la zona.

141	AIRHIS	Libro 13-Tomo 79-Partida-261	Juan Manuel Montes Hincapié Jaime Alberto Echeverri Arias Carlos Alberto Echeverry Londoño Alejandra Bedoya Juan Pablo Fernández Gutiérrez Gabriel E. Bateca Jose Miguel Ordoñez	Universidad de Medellín	Aplicación que fue realizada con el fin de mostrar el índice de calidad del aire para pm2.5 en cualquier punto de la ciudad de Medellín.
140	Geoportal Web	Libro 13-Tomo 78-Partida-257	Carlos Arturo Castro Castro Andres Mauricio Cardenas Torres Beatriz Liliana Gómez Gómez León Mauricio Rivera Muñoz Germán Mauricio Valencia Gabriel Jaime Maya Vasco Carlos Alberto Echeverry Londoño Francisco José Caro Lopera Kevin Mateo Jiménez Guisao Santiago Tobón Álvarez	Universidad de Medellín Universidad de San Buenaventura	Integración de tecnologías propietarias y foss en el despliegue de geodatos. caso evaluación de gases efecto invernadero y material particulado Medellín.
139	Mr. Lottery	Libro 13-Tomo 78-Partida-284	Maria Clara Gomez Alvarez Gloria Piedad Gasca Hurtado Bell Manrique Losada Santiago Castaneda Restrepo Andres Felipe Arango Rodriguez Camilo Sanmartín Rave	Universidad de Medellín	Aplicación que permite jugar de forma virtual el tradicional de la lotería dentro del aula de clase.
138	SMED11	Libro 13-Tomo 78-Partida-283	Gloria Isabel Carvajal Pelaez Alejandra Balaguera Quintero Lina Maria Sepúlveda Cano Johnny Alexander Vega Gutierrez	Universidad de Medellín	Permite realizar una evaluación de la sostenibilidad en los proyectos de vivienda futuros o construidos en el municipio de Medellín, en las fases de planificación, construcción y operación.
137	Moisture datalogger LoRaWAN	Libro 13-Tomo 78-Partida-327	Mauricio Gonzalez Palacio Carlos Eduardo Lopez Bermeo Ruben Dario Montoya Cesar Augusto Hidalgo Montoya	Universidad de Medellín	Es una solución de software embebido en un microcontrolador esp32 – lopy4 de la empresa PYCOM escrita en micro Python.
136	Pasarela de datos Decagon EM50 a MQTT	Libro 13-Tomo 78-Partida-326	Mauricio Gonzalez Palacio Carlos Eduardo Lopez Bermeo Ruben Dario Montoya Cesar Augusto Hidalgo Montoya	Universidad de Medellín	Diseño de software que permite realizar una pasarela de datos proveniente de un recolector de datos decagon em50, cuyo esquema es propietario y opera solamente con los software de fábrica, a un protocolo estándar de facto MQTT.
135	Moisture datalogger by UdeM	Libro 13-Tomo 78-Partida-325	Mauricio Gonzalez Palacio Carlos Eduardo Lopez Bermeo	Universidad de Medellín	Solución de software embebido en un microcontrolador esp32 escrita en micropython, la cual permite convertir una señal analógica, proveniente de un sensor ec-5 decagon (humedad absoluta del suelo) a su formato digital, en 12 bits.

			Ruben Dario Montoya Cesar Augusto Hidalgo Montoya		
134	CDTARIO	Libro 13-Tomo 81-Partida-76	Monica Andrea Arango Arango Milton Alfonso Martinez Negrete Olga Lucia Castro Gutierrez	Universidad de Medellín Olga Lucia Castro Gutierrez	Software que ofrece una combinación entre riesgo y rentabilidad basada en las variables de patrimonio técnico, calificación, tasa de mercado y recurrencia de mercado desarrollado bajo R.
133	Sistema de Exploración Planetaria	Libro 13- Tomo 76- Partida 49	Maria Clara Gómez Álvarez Gloria Piedad Gasca	Universidad de Medellín Samayda Herrera Betancur	Prototipo de herramienta gamificada que permite a los usuarios explorar mundos, realizar misiones, obtener puntos por el cumplimiento de las misiones, obtener experiencia y ascender en una escala de posiciones. Puede ser utilizada para minimizar resistencia al cambio en iniciativas de mejora de procesos de software.
132	ACTIADVICE: Aplicación Móvil	Libro 13-Tomo 76-Partida-9	Diana Patricia Tobón Gallego Jhonny Alexander Aguirre Danny Alexandro Múnera	Universidad de Medellín	El software constituye una aplicación móvil que se encarga de: adquirir información de material particulado y ozono para determinar la calidad del aire, permitirle al usuario guardar las rutas favoritas con la información de la contaminación y exportar la información de la calidad del aire para futuro procesamiento.
131	Vítica	Libro 13-Tomo 75-Partida-400	Edwin Mauricio Hincapié Montoya Christian Andrés Díaz León María Isabel Zapata Cárdenas Camilo Mesías Hoyos	Universidad de Medellín	Desarrollo de software para aplicación en móviles en tecnología de realidad aumentada que recrea la antigua Plaza de Mercado de Cisneros, sector Guayaquil, Medellín, además de la generación de contenidos digitales para la experiencia.
130	Wind Turbine Calculator	Libro 13-Tomo 75-Partida-331	Carlos Andres Arredondo Orozco Sebastian Villegas Moncada Mario Alberto Luna Del Risco Carlos Ernesto Arrieta González Felipe Quintero Suárez David Restrepo Vásquez Sebastián Pérez Vásquez	Universidad de Medellín Felipe Quintero Suárez David Restrepo Vásquez Sebastián Pérez Vásquez	El software permite al usuario obtener información relevante de su base de datos de viento que al ingresarla al programa entrega información como velocidad promedio del viento, potencial promedio del viento y rosa de viento. estos resultados, luego son utilizados para calcular, comparar y escoger la turbina eólica adecuada para los datos de viento ingresados. Todo lo anterior se realiza en un entorno desarrollado en visual basic.
129	Simulación de sistemas con respuesta inversa utilizando diferentes técnicas de sintonía PID	Libro 13-Tomo 75-Partida-278	Fabio Castrillón Hernández Juan Pablo Urrea Duque Dubey Sulay Castellanos Cárdenas Jenny Cuatindioy Imbachí Sergio Armando Gutierrez Betancur	Universidad de Medellín Universidad Pontificia Bolivariana - Seccional Medellín Universidad de Antioquia	Software en matlab simula la respuesta de lazo cerrado de sistema de segundo orden con tiempo muerto y respuesta inversa. El usuario puede seleccionar un conjunto de parámetros para la función de transferencia de la planta y técnicas de sintonía de controladores PID aplicadas a este tipo de procesos.
128	ACTIADVICE: aplicación para el sistema embebido	Libro 13-Tomo 75-Partida-276	Johnny Alexander Aguirre Morales Diana Patricia Tobón Vallejo Danny Alexandro Múnera Ramírez	Universidad de Medellín	El software constituye una aplicación para ser ejecutada en un sistema embebido tipo raspberry pi 3b+. Se encarga de la inicialización de unos sensores de calidad del aire y de variables ambientales, el establecimiento de un canal de comunicación inalámbrico (bluetooth) y la gestión del protocolo para la extracción de los datos.
127	Guía para proyecto de generación de energía renovable	Libro 13-Tomo 75-Partida-257	Sebastian Villegas Moncada Mario Alberto Luna Del Risco Diana Shirley Pereira Cardona Jhulieth Guzmán Oviedo	Universidad de Medellín Diana Shirley Pereira Cardona Jhulieth Guzmán Oviedo	El software desarrollado, consiste en una guía que permite al usuario interesado en proyectos de generación renovable, acceder a información básica como descripción del tipo de generación (solar térmica, solar fotovoltaica, eólica y biomasas), ventajas y

			Alejandra Galeano Hernández Javi Janeth Puerta Valle Carlos Ernesto Arrieta González	Alejandra Galeano Hernández Javi Janeth Puerta Valle	desventajas de éstas, incentivos tributarios que puedan obtener al implementarlas, marco legal e información de restricciones ambientales.
126	Probabilistic estimation of the threat due to landslides and mass movements in hillsides, EPADYM Version 2.0	Libro 13-Tomo 74-Partida-158	Hector Jairo Ortiz Pabón Cesar Augusto Hidalgo Montoya Johnny Alexander Vega Gutierrez Melissa Parra Obando	Universidad de Medellín	Software desarrollado en el lenguaje Python con interfaz gráfica para la captura y salida de datos en visual basic para el cálculo de probabilidad de falla de cualquier sistema de ingeniería que se pueda describir mediante una función de estado: estructuras, geotecnia e inundaciones.
125	Biogas calculator	Libro 13-Tomo 74-Partida-161	Carlos Andres Arredondo Orozco Sebastian Villegas Moncada Mario Alberto Luna Del Risco María Camila Valencia Sergio Jhoan Balmaceda Avendaño Mateo Ortiz Carvajal Fernando Ariel Percat Fedalto	Universidad de Medellín María Camila Valencia Sergio Jhoan Balmaceda Avendaño Mateo Ortiz Carvajal Fernando Ariel Percat Fedalto	El software que se desarrolló consiste en una serie de ecuaciones que permiten al usuario calcular la cantidad de biogás que se puede generar a partir de un proceso de digestión anaerobia, además se presentan los resultados en términos de energía eléctrica y relaciones de consumo de diferentes dispositivos en términos de días.
124	Software academico termodinamico SAT	Libro 13-Tomo 74-Partida-162	Carlos Andres Arredondo Orozco Sebastian Villegas Moncada Mario Alberto Luna Del Risco Lina María Gonzales Santos Juan Camilo Zapata Bustamante Yajaira Ríos Herrera	Universidad de Medellín Lina María Gonzales Santos Juan Camilo Zapata Bustamante Yajaira Ríos Herrera	Sistema con una serie de ecuaciones que permiten al usuario comparar algunas propiedades de la combustión con aire de biometano con las de otros combustibles comunes (gasolina, diésel, etano y propano).
123	Apprende-jugando	Libro 13-Tomo 74-Partida-20	Daniel Berrio Jaime Alberto Echeverri Arias Jorge Alberto Bedoya	Universidad de Medellín	Aplicación móvil para sistemas operativos Android, que tiene como propósito promover el aprendizaje didáctico y el incremento del conocimiento en temas de interés general o específico en público infantil y estudiantil.
122	Producción de biogás y dimensionamiento de reactor	Libro 13-Tomo 73-Partida-338	Mario Alberto Luna Del Risco Diego Fernando Vargas Quintero Juan Daniel Tiria Perdomo María Alejandra Osorio Zapata	Universidad de Medellín	Dimensionar un reactor anaerobio con el fin de estimar la producción de biogás, metano, y el volumen del reactor.
121	SGA-TRAVERSAL	Libro 13-Tomo 72-Partida-328	José Alejandro Cano Arenas Alexander Alberto Correa Espinal	Universidad de Medellín Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín	Aplicativo en Excel y visual basic applications utilizado para realizar simulaciones de algoritmos genéticos para la conformación de lotes. La simulación de ejecuta en escenarios creados según una configuración de almacén y un conjunto de órdenes de cliente a recuperar. para solucionar el problema del ruteo en cada escenario, se utiliza la política de rute transversal. Dirigido a usuarios que dominan el idioma inglés.
120	SAG-TRANSVERSAL	Libro 13-Tomo 72-Partida-327	José Alejandro Cano Arenas Alexander Alberto Correa Espinal	Universidad de Medellín Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín	Aplicativo en Excel y visual basic applications utilizado para realizar simulaciones de algoritmos genéticos para la conformación de lotes. La simulación de ejecuta en escenarios creados según una configuración de almacén y un conjunto de órdenes de cliente a recuperar. Para solucionar el problema del ruteo en cada escenario, se utiliza la política de rute transversal. Dirigido a usuarios que dominan el idioma español.

119	GA-TRVERSAL	Libro 13-Tomo 72-Partida-326	José Alejandro Cano Arenas Alexander Alberto Correa Espinal	Universidad de Medellín Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín	Aplicativo en Excel y visual basic applications utilizado para configurar lotes para la preparación de pedidos en almacenes con pasillos paralelos, con dos pasillos transversales (un solo bloque) y punto de inicio y fin en la esquina izquierda inferior del almacén. Para cada configuración de almacén, el aplicativo crea de forma aleatoria un conjunto de órdenes de clientes, que posteriormente se agrupan en lotes a través del uso de algoritmos genéticos.
118	AG-TRANSVERSAL	Libro 13-Tomo 72-Partida-325	José Alejandro Cano Arenas Alexander Alberto Correa Espinal	Universidad de Medellín Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín	Aplicativo en Excel y visual basic applications utilizado para configurar lotes para la preparación de pedidos en almacenes con pasillos paralelos, con dos pasillos transversales (un solo bloque) y punto de inicio y fin en la esquina izquierda inferior del almacén. Para cada configuración de almacén, el aplicativo crea de forma aleatoria un conjunto de órdenes de clientes, que posteriormente se agrupan en lotes a través del uso de algoritmos genéticos.
117	FCFS-TRVERSAL	Libro 13-Tomo 72-Partida-324	José Alejandro Cano Arenas Alexander Alberto Correa Espinal	Universidad de Medellín Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín	Aplicativo en Excel y visual basic applications utilizado para configurar lotes para la preparación de pedidos en almacenes con pasillos paralelos, con dos pasillos transversales (un solo bloque) y punto de inicio y fin en la esquina izquierda inferior del almacén. Para cada configuración de almacén, el aplicativo crea de forma aleatoria un conjunto de órdenes de clientes, que posteriormente se agrupan en lotes a través del uso de la regla PEPS (Primeras en Entrar, Primeras en Servirse).
116	PEPS-TRANSVERSAL	Libro 13-Tomo 72-Partida-323	José Alejandro Cano Arenas Alexander Alberto Correa Espinal	Universidad de Medellín Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín	Aplicativo en Excel y visual basic applications utilizado para configurar lotes para la preparación de pedidos en almacenes con pasillos paralelos, con dos pasillos transversales (un solo bloque) y punto de inicio y fin en la esquina izquierda inferior del almacén. Para cada configuración de almacén, el aplicativo crea de forma aleatoria un conjunto de órdenes de clientes, que posteriormente se agrupan en lotes a través del uso de la regla PEPS (Primeras en Entrar, Primeras en Servirse).
115	Expected Loss Management	Libro 13-Tomo 72-Partida-230	María Andrea Arias Serna Francisco Caro William David Velásquez Ramirez Andrés Felipe Granda Piedrahita	Universidad de Medellín	Desarrollo de un sistema web para la evaluación de pérdidas esperadas
114	DHARANA: fortalecimiento de la capacidad de atención	Libro 13-Tomo 70-Partida-398	Genaro Daza Santacoloma Julio Cesar Agudelo Florez Lina Maria Sepúlveda Cano	Universidad de Medellín Instituto de Epilepsia y Parkinson del Eje Cafetero	Software realizado en lenguaje Python que sub-divide los datos provenientes de un dispositivo emotiv epoc+ de 14 canales en bandas de frecuencia, llamadas ritmos cerebrales, a través de la aplicación de filtros butterworth y de la reconstrucción de la señal mediante la transformada inversa de fourier. Adicionalmente, calcula el nivel de energía de cada uno de los ritmos
113	Mapping of marketing and sales management	Libro 13-Tomo 72-Partida-43	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Un software que ayude al mapping of marketing and sales management a partir de la revisión del plan de mercadeo evidenciando la existencia de planes, programas y acciones, estrategias de penetración de mercados, específicamente al cliente final, fidelización y comercialización de la compañía y lograr un desarrollo positivo de las diferentes líneas de productos o servicios.

112	Mapping of organisational human management	Libro 13-Tomo 72-Partida-42	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Permite que las organizaciones puedan mapping of organisational human management que tiene la empresa y sus perspectivas de evolución a partir de la valoración de cómo se encuentran los procesos de contratación, inducción, sistemas de evaluación del desempeño, sistemas de incentivos y sanciones, la aplicación de sistema de medición de ausentismo, el diseño y perfil de los cargos, la gestión del clima laboral, el desarrollo de plan de capacitación y el plan de salud ocupacional.
111	Logistical and organisational productivity mapping	Libro 13-Tomo 71-Partida-41	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Un software que permita identificar a partir del logistical and organisational productivity mapping como se conecta la empresa con el mercado globalizado, es decir cómo se generan las nuevas ideas para incursionar en el entorno y obtener ventaja competitiva. Debido a esto, el interés de la empresa debe estar enfocado en la gestión de la cadena de suministro, creando valor para la empresa y el cliente, concentrándose primordialmente en la satisfacción de las expectativas del cliente.
110	Mapping of organisational financial management	Libro 13-Tomo 72-Partida-40	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Un software que permite la medición de los indicadores de la mapping of organisational financial management, en lo relacionado con el crecimiento y sostenibilidad económica de la empresa, también, definir e implementar la gestión del valor y a partir del análisis proponer el diseño de las estrategias financieras para gestionar los macro inductores de valor para la consecución de los objetivos y los resultados esperados en el corto, mediano y largo plazo.
109	Mapping organisational communications	Libro 13-Tomo 72-Partida-39	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Un software que ayude a la empresa a identificar mapping organisational communications como un aspecto dinámico, en el que todos los colaboradores intervienen, desde sus diferentes niveles jerárquicos, para el cumplimiento de los objetivos misionales. Además, evaluar como es el manejo del relacionamiento con los diferentes públicos como: clientes, proveedores, distribuidores, entidades gubernamentales, medios de comunicación y comunidad, entre otros.
108	Mapping of strategic organisational management	Libro 13-Tomo 71-Partida-38	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Un aplicativo que facilite a las empresas analizar el ritmo de evolución y crecimiento de los mercados, identificar los factores de éxito y las estrategias de la competencia y determinar los puntos fuertes y débiles de la empresa a partir de evaluar cómo se encuentran las estrategias, la toma de decisiones y la asignación de los recursos para que la empresa alcance exitosamente los objetivos propuestos.
107	Architectural map and organisational environment	Libro 13-Tomo 72-Partida-37	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Ayuda a que las organizaciones realicen un diagnóstico inicial de las características que presenta el diseño de la organización identificando como están en la actualidad los mecanismos de coordinación, la división del trabajo, la alineación con la estrategia organizacional, la documentación de los sistemas de información, los manuales de funciones, la calidad en la gestión de los procesos y el uso de las TIC para la gestión organizacional.
106	EXLAB	Libro 13-Tomo 71-Partida-265	Carmen Cecilia Sanchez Zuleta Liliana María Giraldo Marín Juan Felipe Vélez Gómez	Fundación Hospitalaria San Vicente de Paul Universidad de Medellín	EXLABS es un programa pensado para realizar labores de preprocesamiento de datos de cara a procesos posteriores basados en estadística clásica o de minería de texto. Exlabs funciona bajo el sistema operativo Windows. en su versión 1.0, Exlabs presenta el

			David Enrique Sanguino Cotte Fabián Alberto Jaimes Barragán César Augusto Vargas López		módulo de muestreo aleatorio, el cual facilita tareas de manipulación de archivos de gran tamaño y generación set de datos preservando la integridad del formato original.
105	THERMAL BLANKET	Libro 13-Tomo 72-Partida-115	Sebastian Villegas Moncada Mario Alberto Luna Del Risco Mauricio González Palacio	Universidad de Medellín	- Instrumentar variables eléctricas en la instalación de un poste de iluminación con suministro eléctrico a través de tecnología de paneles solares - Procesar las señales provenientes de los instrumentos instalados - Conectarse a internet para realizar el intercambio de datos con una base de datos - Conectarse a un servidor de archivos
104	Aplicación móvil para el registro de datos en campo de piezómetros	Libro 13-Tomo 71-Partida-214	Mario Alberto Luna Del Risco Mauricio González Palacio	Universidad de Medellín INTEINSA	El aplicativo permite registrar los datos de piezómetros en campo a través de códigos QR, llevarlos a una base de datos en la nube y generar reportes de acuerdo con una codificación previa realizada por los administradores.
103	Big Data Maturity Diagnostics Tool	Libro 13-Tomo 70-Partida-299	Juan Alejandro Peña Palacio Carmen Cecilia Sanchez Zuleta Christian Lochmuller Hector Alejandro Patiño Pérez Isis Bonet Cruz Martha Silvia Tabares Betancur Liliana María Giraldo Marín Carlos Cesar Piedrahíta Escobar	Universidad de Medellín Eafit Universidad EIA	Software que permite diagnosticar el nivel de madurez con respecto a la gestión de Big Data en una organización o en partes de ésta. El nivel de madurez se entiende como el nivel de capacidad que posee una empresa o una parte de ésta en la gestión de Big Data.
102	Money Laundering Risk Management	Libro 13-Tomo 70-Partida-137	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna David Alberto Bedoya Londoño Guillermo González Calderón	Universidad de Medellín	Desarrollo de un sistema web para la evaluación de riesgos (segmentación de factores de riesgo).
101	ONVALVE – versión computador de placa reducida	Libro 13-Tomo 70-Partida-106	Mario Alberto Luna Del Risco Mauricio González Palacio Johnny Alexander Aguirre	Universidad de Medellín	Permitir el manejo de una válvula de gas natural domiciliario bajo las características: 1. Lectura nivel de concentración de gas, humo, en la atmósfera a través de un conversor analógico digital 2. Lectura flanco de un pulsador externo 3. Estrategia control para cerrar elemento final de control para cerrado de una válvula de bola acoplada a una línea de gas natural 4. Conexión a base de datos en la nube para monitoreo remoto de apertura o cerrado de la válvula
100	Sistema electrónico modular retrofit para la iluminación	Libro 13-Tomo 70-Partida-103	Mario Alberto Luna Del Risco Mauricio González Palacio Johnny Alexander Aguirre	Universidad de Medellín	El sistema permite realizar una conexión vía bluetooth con un computador de placa reducida, el cual, a través de un protocolo RFCOMM envía los siguientes comandos: 1. Energizar cualquiera de cuatro posibles cintas de led 2. Cambiar la intensidad lumínica de cada una de las cuatro luces 3. Programar franjas horarias para energizar de manera automatizada las luces

99	Programa para computador de placa reducida para un Sistema de Iluminación Retrofit usando Internet de las Cosas	Libro 13-Tomo 70-Partida-105	Mario Alberto Luna Del Risco Mauricio González Palacio Johnny Alexander Aguirre	Universidad de Medellín	El sistema permite conectarse a un aplicativo móvil, a través de un protocolo bluetooth envía los siguientes comandos: 1. Energizar cualquiera de cuatro posibles cintas de led 2. Cambiar la intensidad lumínica de cada una de las cuatro luces 3. Programar franjas horarias para energizar de manera automatizada las luces guarda las preferencias en una base de datos local MYSQL, y envía dichas preferencias a través de puerto serial rs232 para su posterior comunicación con un microcontrolador.
98	Firmware embebido para el control de iluminación de lámpara LED de un sistema retrofit de iluminación	Libro 13-Tomo 70-Partida-104	Mario Alberto Luna Del Risco Mauricio González Palacio Johnny Alexander Aguirre	Universidad de Medellín	El sistema permite conectarse a un aplicativo móvil, a través de un protocolo bluetooth envía los siguientes comandos: 1. Energizar cualquiera de cuatro posibles cintas de led 2. Cambiar intensidad lumínica de cada una de las cuatro luces 3. Programar franjas horarias para energizar de manera automatizada las luces. Guarda las preferencias en una base de datos local MYSQL, y las envía a través de puerto serial rs232 para su posterior comunicación con un microcontrolador.
97	AppAgriculturaPrecisa	Libro 13-Tomo 69-Partida-213	Jaime Alberto Echeverri Arias Andrés Felipe Arango Rodriguez	Universidad de Medellín	Aplicación móvil para sistemas operativos Android, con el fin de apoyar las labores relacionadas a determinar la cantidad precisa de fertilizantes a utilizar en lotes de terreno utilizados en agricultura. El aplicativo se encarga de estimar para cada área de siembra los porcentajes de fertilización de acuerdo a la estimación de las principales variables del terreno y de acuerdo a su ubicación.
96	Credit Risk Management	Libro 13-Tomo 69-Partida-221	Diana Guzmán Aguilar Luis Fernando Montes David Alberto Bedoya William David Velásquez Ramirez Andres Felipe Granda Piedrahita Carlos Andrés Cotera Álvarez Santiago Urrego Morales	Universidad de Medellín	Software para el cálculo de matrices de transición y perdida esperada
95	Mapeo de la gestión del mercadeo y las ventas	Libro 13-Tomo 69-Partida-263	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Software que ayude al mapeo del área de mercadeo y ventas a partir de la revisión del plan de mercadeo evidenciando la existencia de planes, programas y acciones, estrategias de penetración de mercados, específicamente al cliente final, fidelización y comercialización de la compañía y lograr un desarrollo positivo de las diferentes líneas de productos o servicios.
94	Mapeo de la gestión humana organizacional	Libro 13-Tomo 69-Partida-262	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Software que permita que las organizaciones en general puedan identificar el potencial humano que tiene la empresa y sus perspectivas de evolución a partir de la valoración de cómo se encuentran los procesos de contratación, procesos de inducción, sistemas de evaluación del desempeño, sistemas de incentivos y sanciones, aplicación de sistema de medición de ausentismo, diseño y perfil de los cargos, gestión del clima laboral, desarrollo de plan de capacitación y plan de salud ocupacional.

93	Mapeo de la logística y la productividad organizacional	Libro 13-Tomo 69-Partida-261	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Software que permita identificar a partir del mapeo de la productividad y la logística como se conecta la empresa con el mercado globalizado, es decir cómo se generan las nuevas ideas para incursionar en el entorno y obtener ventaja competitiva. Debido a esto, el interés de la empresa debe estar enfocado en la gestión de la cadena de suministro, creando valor para la empresa y el cliente, concentrándose primordialmente en la satisfacción de las expectativas del cliente.
92	Mapeo de la gestión financiera organizacional	Libro 13-Tomo 69-Partida-260	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Permite la medición de los indicadores de la perspectiva financiera, en lo relacionado con el crecimiento y sostenibilidad económica de la empresa, también definir e implementar la gestión del valor y a partir del análisis proponer el diseño de las estrategias financieras para gestionar macroinductores de valor para la consecución de los objetivos y los resultados esperados en corto, mediano y largo plazo.
91	Mapeo de las comunicaciones en las organizaciones	Libro 13-Tomo 69-Partida-259	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Ayuda a la empresa a identificar el proceso de la comunicación como un aspecto dinámico, en el que todos los colaboradores intervienen desde sus diferentes niveles jerárquicos para el cumplimiento de los objetivos misionales. Evalúa el manejo del relacionamiento con los diferentes públicos: clientes, proveedores, distribuidores, entidades gubernamentales, medios de comunicación, comunidad, entre otros.
90	Mapeo del direccionamiento estratégico organizacional	Libro 13-Tomo 69-Partida-254	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Aplicativo que facilite a las empresas analizar el ritmo de evolución y crecimiento de los mercados, identificar los factores de éxito y las estrategias de la competencia y determinar los puntos fuertes y débiles de la empresa a partir de evaluar cómo se encuentran las estrategias, la toma de decisiones y la asignación de los recursos para que la empresa alcance exitosamente los objetivos propuestos.
89	Mapeo de la arquitectura y el entorno organizacional	Libro 13-Tomo 69-Partida-252	Elkin Olaguer Pérez Sánchez Lillyana María Giraldo Marín Mauricio Antonio Bedoya Villa	Universidad de Medellín	Ayuda a que las organizaciones realicen un diagnóstico inicial de las características que presenta el diseño de la organización identificando como están en la actualidad los mecanismos de coordinación, división del trabajo, alineación con la estrategia organizacional, documentación de los sistemas de información, manuales de funciones, calidad en la gestión de los procesos y uso de las TIC para la gestión organizacional.
88	App Cadena de favores	Libro 13-Tomo 69-Partida-50	Jaime Alberto Echeverri Arias Manuela Escobar Sierra Sebastián Leandro Luna Reinoso Andrés Felipe Arango Felipe Calderón Valencia Michelle Paytuyi Cordero Susana Restrepo Ortiz	Universidad de Medellín	Aplicación móvil que promueve el re-uso de productos de segunda mano, a través de favores-intercambios. Favores-intercambios que se pagan con otros favores-intercambios que se dan entre benefactores y beneficiados, estos beneficiados una vez reciben el primer favor-intercambio deben ofrecer un nuevo favor-intercambio convirtiéndose así en un segundo momento de benefactores de un nuevo beneficiado.
87	App Despertador consciente	Libro 13-Tomo 69-Partida-49	Jaime Alberto Echeverri Arias Manuela Escobar Sierra Sebastián Leandro Luna Reinoso Andrés Felipe Arango Felipe Calderón Valencia	Universidad de Medellín	Aplicación móvil que permite calcular la huella de carbono que cada ser humano genera con su actuación diaria (hábitos, estilos de vida, opciones de movilidad, etc), y alertar sobre posibles acciones que puede tomar para mitigarla o reducir su impacto ambiental.

			Michelle Paytavi Cordero Susana Restrepo Ortiz		
86	App Innovación abierta	Libro 13-Tomo 69-Partida-48	Jaime Alberto Echeverri Arias Manuela Escobar Sierra Sebastián Leandro Luna Reinosa Andrés Felipe Arango Felipe Calderón Valencia	Universidad de Medellín	Aplicación móvil que permite abrir el proceso de gestión de la innovación, para que participen en ellos la comunidad, las instituciones de educación superior y las empresas públicas y privadas. En esta plataforma cualquier parte interesada documenta el problema que la aqueja o la situación que quiere mejorar para otra parte interesada le plantee soluciones o mejoras.
85	Reparapp	Libro 13-Tomo 69-Partida-47	Jaime Alberto Echeverri Arias Manuela Escobar Sierra Sebastián Leandro Luna Reinosa Andrés Felipe Arango Felipe Calderón Valencia Luis Felipe López Morales Ausberto Castillo Adrianzén	Universidad de Medellín	Aplicación móvil que permite socializar y consultar diferentes formas de reparar los productos que se dañan para aumentar así el tiempo de vida útil de tantos productos, que por efectos de la obsolescencia programada se dañan de forma prematura.
84	Software deflectometría	Libro 13-Tomo 69-Partida-52	Jaime Alberto Echeverri Arias Daniel Berrio Barrera Malory Zuluaga Duque Mario Alberto Rodríguez Moreno	Universidad de Medellín	Aplicación de escritorio, con el fin de apoyar las labores relacionadas con el retro-cálculo de variables características de una estructura de pavimento (flexible o rígido), tales como módulo resiliente de la subrasante, módulo de elasticidad de la estructura del pavimento y número estructural los cuales son hallados a partir de evaluaciones numéricas que se desarrollan con deflexiones medidas en campo a través de un equipo de deflectometría.
83	FIRMAPP	Libro 13-Tomo 68-Partida-368	Lucero Alvarez Arango Elkin Olaguer Pérez Sánchez	Universidad de Medellín	Permite la firma digital de los contratos y mejorar la interacción de los clientes con la empresa y además optimizar procesos de gestión en el área de aprobación y ayude a la revisión de contratos para los clientes, representantes y asistentes.
82	Deflectometría	Libro 13-Tomo 68-Partida-362	Jaime Alberto Echeverri Arias Daniel Berrio Barrera Juan Jose Carmona Montes Malory Zuluaga Duque Mario Alberto Rodríguez Moreno	Universidad de Medellín	Aplicación móvil para sistemas operativos Android, con el fin de apoyar las labores relacionadas con el retro-cálculo de variables características de una estructura de pavimento (flexible o rígido), tales como módulo resiliente de la sub-rasante, módulo de elasticidad de la estructura del pavimento y número estructural, los cuales son hallados a partir de evaluaciones numéricas que se desarrollan con deflexiones medidas en campo a través de un equipo de deflectometría del tipo FWD.
81	Control automático laboratorio remoto	Libro 13-Tomo 68-Partida-257	Jhon Jair Quiza Montealegre Mauricio Gonzalez Palacio	Universidad de Medellín	Sistema de control basado en computación de placa reducida, sensores inductivos digitales y motores, que permite automatizar el funcionamiento de manera remota de un experimento de física mecánica, bajo la máquina de ATWOOD
80	FSS Montecarlo	Libro 13-Tomo 68-Partida-198	Jose Alejandro Cano Arenas Carlos Javier Avala Regalado	Universidad de Medellín Fundación Universitaria CEIPA	Aplicativo en Excel y visual basic applications para la selección proveedores considerando incertidumbre a través de números difusos triangulares para la definición de sub-criterios, que por medio de un proceso de ponderación definen el valor de criterios y el puntaje para cada proveedor preseleccionado. Con la simulación de Montecarlo se establece un ranking, definiendo el proveedor que en promedio representa la mejor opción para la compra de productos. Dirigido a usuarios en inglés.

79	SPD Montecarlo	Libro 13-Tomo 68-Partida-197	Jose Alejandro Cano Arenas Carlos Javier Avala Regalado	Universidad de Medellín Fundación Universitaria CEIPA	Aplicativo en Excel y visual basic applications para la selección de proveedores considerando incertidumbre a través de números difusos triangulares para la definición de sub-criterios, que por medio de un proceso de ponderación definen el valor de criterios y el puntaje para cada proveedor preseleccionado. Con la simulación de Montecarlo se establece un ranking, definiendo el proveedor que en promedio representa la mejor opción para la compra de productos.
78	FIMS Montecarlo	Libro 13-Tomo 68-Partida-196	Jose Alejandro Cano Arenas Carlos Javier Avala Regalado	Universidad de Medellín Fundación Universitaria CEIPA	Aplicativo en Excel y visual basic applications para selección de mercados internacionales, considerando incertidumbre a través de números difusos triangulares para la definición de sub-criterios, por medio de proceso de ponderación definen el valor de criterios y el puntaje para cada mercado preseleccionado. Con la simulación de Montecarlo se establece un ranking, definiendo el mercado que en promedio representa la mejor opción para la exportación. Dirigido a usuarios en inglés.
77	SMID Montecarlo	Libro 13-Tomo 68-Partida-195	Jose Alejandro Cano Arenas Carlos Javier Avala Regalado	Universidad de Medellín Fundación Universitaria CEIPA	Aplicativo en Excel y visual basic applications para la selección de mercados internacionales, considerando incertidumbre a través de números difusos triangulares para la definición de sub-criterios, que por medio de un proceso de ponderación definen el valor de criterios y el puntaje para cada mercado preseleccionado. Con la simulación de Montecarlo se establece un ranking, definiendo el mercado que en promedio representa la mejor opción para la exportación.
76	Laboratorio Remoto Web 2.0	Libro 13-Tomo 68-Partida-162	Jhon Jair Quiza Montealegre Mauricio Gonzalez Palacio	Universidad de Medellín	Sistema de control basado en computación de placa reducida, sensores inductivos digitales y motores, que permite automatizar el funcionamiento de manera remota de un experimento de física mecánica, bajo la máquina de Atwood
75	Software dservidor VantagePro2 / MySQL	Libro 13-Tomo 68-Partida-161	Mauricio Gonzalez Gabriel Jaime Maya	Universidad de Medellín	Sistema pasarela para la transmisión de internet de las cosas de estaciones meteorológicas Vantage Pro en interfaz con un servidor de base de datos MYSQL
74	Estación meteorológica multiparamétrica teleoperada	Libro 13-Tomo 68-Partida-369	Mauricio Gonzalez Gabriel Jaime Maya	Universidad de Medellín	Software que permite la adquisición de señales meteorológicas / ambientales y de nivel de cuencas.
73	Software servidor BAM1020 / MySQL	Libro 13-Tomo 68-Partida-151	Mauricio Gonzalez Gabriel Jaime Maya	Universidad de Medellín	Sistema pasarela para la transmisión de internet de las cosas de sistemas de análisis de pureza de aire metone bam1020 interfaz con un servidor de base de datos MYSQL
72	Nodo IoT para la recolección de datos de temperatura y posición en transporte de muestras	Libro 13-Tomo 68-Partida-50	Liliana Gonzalez Palacio Jaime Alberto Echeverri Arias Mauricio González Palacio	Universidad de Medellín	Las muestras clínicas y patológicas requieren un proceso de transporte efectuado de acuerdo con estándares exigentes, en los cuales la cadena de frío debe conservarse en todo momento. La implementación de un sistema de computación embebido con tecnología de última generación permite garantizar la medición de temperatura de muestras clínicas y patológicas con buena exactitud, así como de posición, desde un punto de recolección hasta el punto de acopio, donde éstas se analizan.
71	Loss Risk Management	Libro 13-Tomo 68-Partida-51	William David Velásquez Santiago Urrego Morales Andrés Felipe Granda Piedrahita	Universidad de Medellín	1. Moto de cálculo: biblioteca desarrollada en la plataforma java que contendría la funcionalidad central para el cálculo de las simulaciones y la pérdida incurrida, a partir de los datos importados por el usuario y la parametrización de las políticas de cada cierre que use la solución.

			Maria Andrea Arias Juan Guillermo Murillo		2. Interfaz web: aplicación web desarrollada en java, parte como una applet java que ejecuta en el navegador web y parte en un servidor web, donde se valdría de los servicios del motor de cálculo.
70	Cálculo pérdida	Libro 13-Tomo 68-Partida-58	Victoria Helena Ríos Fernández María Andrea Arias Serna Juan Guillermo Murillo Gómez	Universidad de Medellín	Cuantifica pérdida incurrida con variables: línea, destino, codempresa, rango de mora, día de mora calculado, codeudor, edad según número de política se aplica un % que es parametrizable. Valores de pérdida según el número de cuotas, categoría y monto pagares al día con mora calculada mayor a 90 días. Resumen general y la política que se está aplicando con funcionalidad de segmentación de datos el resultado es cantidad de pagarés, valor de saldos, valor suma deterioro total y % de pérdida.
69	Catálogo de técnicas y herramientas para mejora de procesos software	Libro 13-Tomo 68-Partida-48	Jesús Andrés Hincapié Gloria Piedad Gasca Hurtado Mirna Aridna Muñoz Mata Jezreel Mejia Miranda Saul Alonso Ibarra Luevano	Universidad de Medellín	Facilitar el diagnostico de una organización que utilice o pretenda definir un entorno multi-modelo para mejora de procesos incluyendo estándares y modelos ágiles y tradicionales. Pretende ofrecer un diagnóstico de la madurez de los procesos de la organización a la luz de diferentes estándares y modelos, buscando evolucionar a una metodología que permita recomendar prácticas y herramientas para mejora de procesos.
68	PIV-soft	Libro 13-Tomo 68-Partida-49	Carlos Andrés Arredondo Mario Alberto Luna Sebastian Villegas Moncada Mauricio González Palacio Jenny Cuatindioy Imbachi Gustavo Alejandro Nieves	Universidad de Medellín	Plataforma para la caracterización y visualización del potencial energético de la biomasa aprovechable mediante distintas tecnologías de transformación
67	LME Mensajería	Libro 13-Tomo 68-Partida-39	Liliana Gonzalez Palacio Jaime Alberto Echeverri Arias Mauricio González Palacio John Alexis Múnera Mejía Gabriel Jaime Thomas Uribe	Universidad de Medellín	Aplicación móvil para sistemas operativos Android, con el fin de controlar un dispositivo de internet de las cosas que permita el monitoreo remoto de temperatura y posición en tiempo real, con persistencia de datos en la nube.
66	LME Logística	Libro 13-Tomo 68-Partida-40	Liliana Gonzalez Palacio Jaime Alberto Echeverri Arias Mauricio González Palacio John Alexis Múnera Mejía Gabriel Jaime Thomas Uribe	Universidad de Medellín	Aplicación móvil para sistemas operativos Android, con el fin de controlar un dispositivo de internet de las cosas que permita el monitoreo de temperatura y posición en tiempo real, con persistencia de datos en la nube, diseñado para que el personal logístico optimice su trabajo.
65	Estimación probabilista de la amenaza por deslizamientos y movimientos en masa de laderas EPADYM	Libro 13-Tomo 67-Partida-228	Cesar Augusto Hidalgo Montoya Johnny Alexander Vega Gutierrez Melissa Parra Obando Christian Mesa Correa Hector Jairo Ortiz Pabón	Universidad de Medellín	Desarrollado en el lenguaje Python que funciona bajo la interface de aplicación open source mapwingis para el manejo de la información geográfica, la cual incorpora una interfaz gráfica para la captura y salida de datos desarrollada en visual basic. Este aplicativo cuenta con la capacidad de realizar cálculos orientados a la estabilidad de taludes infinitos.
64	Smart Light Pole	Libro 13-Tomo 67-Partida-450	Mauricio González Palacio Carlos Andrés Arredondo Orozco	Universidad de Medellín	- Instrumentar variables eléctricas en la instalación de un poste de iluminación con suministro eléctrico a través de tecnología de paneles solares.

			Sebastián Villegas Mario Alberto Luna Del Risco		<ul style="list-style-type: none"> - Procesar las señales provenientes de los instrumentos instalados. - Conectarse a internet para realizar el intercambio de datos con una base de datos. - Conectarse a un servidor de archivos .J66
63	APP SCOPE JOB	Libro 13-Tomo 65-Partida-182	Jaime Alberto Echeverri Arias Manuela Escobar Sierra Sebastián Leandro Luna Reinosa Andrés Felipe Arango Felipe Calderón Valencia Miller Del Pilar Valencia De Lara Santiago Alexis Isaza Osorio Michelle Paytuvi Cordero Susana Restrepo Ortiz Alejandro Ortiz Zapata Juan Pablo Peña Castañeda	Universidad de Medellín	Aplicación móvil que permite encontrar trabajo a través de la creación de perfiles ya sea como demandante u ofertante, brindándole la oportunidad de interactuar con otros usuarios y con la posibilidad de conocer más acerca de ofertas laborales
62	RPCT	Libro 13-Tomo 65-Partida-182	Jose Alejandro Cano Arenas	Universidad de Medellín	Application in Excel and visual basic applications used to create parallel-aisles warehouse designs with two transversal aisles (single block) and a depot in the lower left corner of the warehouse. Given a warehouse design, the application calculates the computation time required to execute the s-shape, largest gap, return, and composite routing policies; as well as calculates the computation time of the minimum distance heuristic that chooses the minimum distance generated by the 4 routing policies.
61	TCPR	Libro 13-Tomo 65-Partida-181	Jose Alejandro Cano Arenas	Universidad de Medellín	Aplicativo en Excel y visual basic applications utilizado para crear diseños de almacenes con pasillos paralelos, con dos pasillos transversales (un solo bloque) y punto de inicio y fin en la esquina izquierda inferior del almacén. Dado una configuración determinada de almacén, el aplicativo calcula el tiempo de computación requerido para ejecutar las políticas de ruteo transversal, brecha más larga, retorno, y compuesta.
60	PRMDH	Libro 13-Tomo 65-Partida-180	Jose Alejandro Cano Arenas	Universidad de Medellín	Application in Excel and visual basic applications used to create parallel-aisle warehouse layouts with two transversal aisles (single-block layouts), and with a depot located at the lower left corner of the warehouse. For each warehouse layout, the application configures simulations to establish the performance of the s-shape, largest gap, return, and composite routing policies, as well as the performance of the minimum distance heuristic.
59	HMDRT	Libro 13-Tomo 65-Partida-179	Jose Alejandro Cano Arenas	Universidad de Medellín	Aplicativo en Excel y visual basic applications utilizado para crear configuraciones de almacenes con pasillos paralelos, con dos pasillos transversales (un solo bloque) y punto de inicio y fin en la esquina izquierda del almacén. Dado una configuración de almacén, el aplicativo calcula la mínima distancia de recorrido obtenida entre las políticas de ruteo transversal, brecha más larga, retorno, y compuesta.
58	PICKPOL	Libro 13-Tomo 65-Partida-178	Jose Alejandro Cano Arenas	Universidad de Medellín	Application in Excel and visual basic applications used to create parallel-aisle warehouse layouts with two transversal aisles (single-block layouts), and with a depot located at the

					lower left corner of the warehouse. For each warehouse layout, the user establishes a number of storage positions to be visited, and the application randomly selects the specific positions to be visited.
57	POLIPICK	Libro 13-Tomo 65-Partida-167	Jose Alejandro Cano Arenas	Universidad de Medellín	Aplicativo en Excel y visual basic applications utilizado para crear configuraciones de almacenes con pasillos paralelos, con dos pasillos transversales (un solo bloque) y punto de inicio y fin en la esquina izquierda inferior del almacén. Para cada configuración de almacén, el aplicativo selecciona de forma aleatoria un número de posiciones de almacenamiento a visitar que previamente establece el usuario.
56	Evaluación cuantitativa de riesgo y falla para ingeniería -ECR&FI	Libro 13-Tomo 64-Partida-459	Cesar Augusto Hidalgo Montoya Johnny Alexander Vega Gutierrez Melissa Parra Obando Christian Mesa Correa Hector Jairo Ortiz Pabón	Universidad de Medellín	Software desarrollado en el lenguaje Python con interfaz gráfica para la captura y salida de datos en visual basic para el cálculo de probabilidad de falla de cualquier sistema de ingeniería que se pueda describir mediante una función de estado: estructuras, geotecnia e inundación.
55	Sistema de monitoreo de la calidad del aire en la atmósfera	Libro 13-Tomo 62-Partida-56	Gabriel Jaime Maya Vasco Carlos Alberto Echeverry Londoño León Mauricio Rivera Muñoz Hernán Alejandro Acosta Ramirez Andres Mauricio Cardenas Torres Germán Mauricio Valencia Beatriz Liliana Gómez Gómez Carlos Arturo Castro Castro Juan Diego Correa Blair	Universidad de Medellín Universidad de San Buenaventura	La presente obra trata de un desarrollo de software de una tarjeta electrónica de captura, procesamiento, comunicación y almacenamiento de datos en tiempo real de un prototipo para medir contaminantes atmosféricos en la tropósfera baja, con acople a un vehículo UAV (Unmanned Aerial Vehicle).
54	Interfaz de monitoreo en tierra OVNI_V3.1	Libro 13-Tomo 61-Partida-247	Gabriel Jaime Maya Vasco Carlos Alberto Echeverry Londoño León Mauricio Rivera Muñoz Hernán Alejandro Acosta Ramirez Andres Mauricio Cardenas Torres Germán Mauricio Valencia Beatriz Liliana Gómez Gómez Carlos Arturo Castro Castro Juan Diego Correa Blair	Universidad de Medellín Universidad de San Buenaventura	La presente obra trata del desarrollo de software para una interfaz portable y con conexión a internet de monitoreo y almacenamiento de datos en tiempo real. Los datos adquiridos son transmitidos por un sistema que mide contaminantes atmosféricos en la tropósfera baja acoplado a un vehículo aéreo autónomo. El prototipo de software fue desarrollado en la plataforma raspberry pi y el id de processing versión linux ARMV6HF.
53	Batería de pruebas	Libro 13-Tomo 64-Partida-63	Diego Alejandro Morales Ospina Olga Stella Quintero Garcia Catalina Ramírez Giraldo Adriana Mabel López Rodríguez Luis Sánchez	Universidad de Medellín	Reproducir por medio de una herramienta digital, el proceso de construcción de ítems (preguntas) con múltiples opciones de única respuesta, y posterior diseño de cuadernillos para las pruebas escritas, exigidas en los procesos de selección de personal en las distintas convocatorias expedidas por el estado y entes privados, que son ejecutadas por la institución.

52	Solicitud cancelación de asignaturas	Libro 13-Tomo 64-Partida-80	Olga Stella Quintero Garcia Janeth Elena Sanchez Arenas Adriana Mabel López Rodríguez Esteban González Morales Jorge Ivan Alzate	Universidad de Medellín	Permitir que los estudiantes de pregrado, por medio de una herramienta digital, realicen el proceso de solicitud y cancelación de asignaturas y la consulta del historial de cancelaciones.
51	Remote Lab Web	Libro 13-Tomo 64-Partida-81	Jhon Jair Quiza Montealegre Mauricio Gonzalez Palacio	Universidad de Medellín	Sistema de control basado en computación de placa reducida, sensores inductivos digitales y motores, que permite automatizar el funcionamiento de manera remota de un experimento de física mecánica, bajo la máquina de Atwood.
50	Remote Lab Control	Libro 13-Tomo 64-Partida-83	Jhon Jair Quiza Montealegre Mauricio Gonzalez Palacio	Universidad de Medellín	Sistema de control basado en computación de placa reducida, sensores inductivos digitales y motores, que permite automatizar el funcionamiento de manera remota de un experimento de física mecánica, bajo la máquina de Atwood.
49	APP de juegos creativos	Libro 13-Tomo 63-Partida-98	Jaime Alberto Echeverri Arias Diego Fernando Piedrahita Arango Sebastian Mosquera Valencia Manuela Escobar Sierra Gerald Alfred Williams Bowie Sara Cardona López Laura Gaviria Meneses Mateo Yepes Cano	Universidad de Medellín	Aplicación diseñada a través del lenguaje de programación java por medio del entorno de desarrollo Android Studio con almacenamiento de datos a la nube en la plataforma firebase para promover la resolución creativa de problemas por parte de colaboradores de las organizaciones.
48	Software para la evaluación del método especificado en la ISO 9613-2 para la predicción de los niveles de presión sonora generada por las fuentes fijas	Libro 13-Tomo 63-Partida-286	Carlos Alberto Echeverry Londoño Liliana Gonzalez Palacio Hector Jairo Ortiz Pabón	Universidad de Medellín	Software desarrollado en el lenguaje Matlab, captura como datos de entrada lo especificado en la norma 9613 y produce los resultados exigidos por esta norma y realizando el diagnostico si cumple o no cumple la misma.
47	Equiparticiones musicales	Libro 13-Tomo 67-Partida-227	Luis Alexander Conde Solano Gerardo Elías Sepúlveda Restrepo Leydy Yaneth Montoya Congote Marco Antonio Ayala Chauvin	Universidad de Medellín Gerardo Elías Sepúlveda Restrepo Leydy Yaneth Montoya Congote Marco Antonio Ayala Chauvin	Software educativo para la enseñanza de la equipartición en el estudio de las fracciones, en el cual se dispusieron actividades descriptivas y evaluativas que permitieran mediar y comprobar la adquisición de los aprendizajes de los estudiantes. Este recurso no solo aporta procesos facilitadores de aprendizaje autónomo, sino que ofrece la posibilidad de autoevaluarse, retomar conceptos y repetir procesos cuantas veces se considere necesario en la elaboración de conclusiones.
46	Te Cuidaré	Libro 13-Tomo 62-Partida-140	John Alexis Múnera Mejía Gabriel Jaime Thomas Uribe Jaime Alberto Echeverri Arias Liliana Gonzalez Palacio Maria Clara Gomez	Universidad de Medellín	Consiste en una aplicación móvil que sirve para brindar apoyo en el cuidado de personas de la tercera edad, en donde se puede tener el registro de la información de los pacientes, las enfermedades que estos padecen, programar recordatorios y además permite personalizar el perfil del cuidador.

45	Nodo IoT para la recolección de temperatura y localización en tiempo real de muestras clínicas y patológicas	Libro 13-Tomo 61-Partida-434	Mauricio González Palacio Cristian Camilo Martinez Gallego Sara Hernandez Estrada David Roldan Osorio Santiago Saldarriaga Escobar Pamela Vasquez Montoya	Universidad de Medellín	Es un sistema de computación embebida que permite la medición de temperatura de muestras clínicas y patológicas con buena exactitud, así como de posición, desde un punto de recolección hasta el punto de acopio, donde éstas se analizan y finalmente, los datos son respaldados en archivos dentro del sistema embebido como en una base de datos en la nube.
44	Análisis de desempeño del codificador REED SOLOMON con el algoritmo euclidiano	Libro 13-Tomo 61-Partida-437	Jenny Cuatindioy Imbachi Diana María Gómez Jaramillo Duby Sulay Castellanos Cárdenas Ana María Cárdenas Soto	Universidad de Medellín Universidad de Antioquia	Es una herramienta base para el análisis de sistemas de comunicaciones digitales a nivel de simulación, que incluye el código de corrección de errores Reed Solomon con el algoritmo euclidiano, esta herramienta puede ser adaptada a diversos factores que inciden en los sistemas de comunicaciones y también, a modelos de canal; además permite seleccionar las características de sistemas de comunicaciones y configurarlos para analizar su comportamiento.
43	UBLpedia	Libro 13-Tomo 60-Partida-262	William David Velásquez Jaime Alberto Echeverri Arias	Universidad de Medellín	Es un portal web que permite a los interesados en UBL que puedan navegar de manera intuitiva por el IDD, en el idioma de su elección con la posibilidad de conocer no solo la traducción de cada uno de los términos, sino también su ubicación dentro de la estructura de cada documento UBL.
42	Aplicación móvil IoT para la administración de información de temperatura y posición en el transporte de muestras clínicas y patológicas	Libro 13-Tomo 61-Partida-30	Mauricio González Palacio Cristian Camilo Martinez Gallego Sara Hernandez Estrada David Roldan Osorio Santiago Saldarriaga Escobar Pamela Vasquez Montoya	Universidad de Medellín	Software diseñado para dispositivos móviles que acondicionan en neveras portátiles, que permite que estos dispositivos se comuniquen con sistema de computación embebida que remite información para monitorear la temperatura de muestras clínicas y patológicas con buena exactitud, así como gestionar las mejores prácticas en el transporte, dado el monitoreo de posición en tiempo real.
41	Aplicación móvil IoT para la visualización de temperatura y gestión de alistamientos en el transporte de muestras clínicas y patológicas	Libro 13-Tomo 60-Partida-247	Mauricio González Palacio Cristian Camilo Martinez Gallego Sara Hernandez Estrada David Roldan Osorio Santiago Saldarriaga Escobar Pamela Vasquez Montoya	Universidad de Medellín	Software para dispositivos móviles que acondicionan en neveras portátiles, que permite que estos dispositivos se comuniquen con un sistema de computación embebida que remite información para monitorear la temperatura de muestras clínicas y patológicas con buena exactitud, así como gestionar, a través de un lector de códigos de barras, los consecutivos de los alistamientos que son transportados en las neveras.
40	Aplicativo para el seguimiento y proyecciones estadísticas del PGIRS Medellín	Libro 13-Tomo 60-Partida-246	Clara Patricia Lopez Montes Sebastian Villegas Echavarría Gabriel Jaime Maya Vasco	Universidad de Medellín	Aplicativo que facilita la realización y validación de proyecciones estadísticas de las variables de población urbana y rural, suscriptores residenciales del servicio de aseo, total de residuos dispuestos, generación de residuos sólidos residenciales totales y con potencial de aprovechamiento. Permite filtrar las actividades de los proyectos, así como hacer el seguimiento y medición a los indicadores que compone el plan integral de residuos sólidos de Medellín 2015
39	Smart Cooktop Mobile	Libro 13-Tomo 59-Partida-63	Mario Alberto Luna Del Risco Mauricio González Palacio	Universidad de Medellín	Herramienta de software basada en el internet de las cosas para el monitoreo, administración de riesgos y automatización de cubiertas de cocina de gas en hogares.
38	Embedded Smart Cooktop	Libro 13-Tomo 59-Partida-324	Mario Alberto Luna Del Risco Mauricio González Palacio	Universidad de Medellín	Solución mixta hardware/software para la lectura de datos de temperatura y apertura de válvulas de una cubierta de cocción de cocina, así como el control y el almacenamiento

					de datos en un servidor remoto. Lee las temperaturas de cuatro quemadores y el estado de apertura o cerrado de cuatro perillas; igualmente, basándose en el gradiente de temperatura de cuatro quemadores y su estado de apertura o cerrado, puede inferir si existe una fuga de gas en un quemador.
37	SICRO	Libro 13-Tomo 55-Partida-498	Maria Andrea Arias Serna Juan Guillermo Murillo Gomez Jaime Alberto Echeverri Arias Santiago Urrego Morales Mateo Zapata Caraballo Lugel Enrique Franco Camilo Medina Sanchez David Alberto Bedoya Londoño	Universidad de Medellín	Software que permite cuantificar, de manera estructurada y sistematizada el riesgo operativo, con el fin de ayudar a cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales presentes en normatividades, que las obligan a contar con un sistema de gestión de riesgos que permita reducir el impacto que causa la materialización de dichos riesgos, y así poder reducir las pérdidas asociadas a éstos.
36	Aplicativo Proyecciones PGIRS	Libro 13-Tomo 55-Partida-497	Clara Patricia Lopez Montes Sebastian Villegas Echavarría Gabriel Jaime Maya Vasco	Universidad de Medellín	El aplicativo para el seguimiento y proyecciones estadísticas del PGIRS Medellín fue creado con el fin de facilitar a los funcionarios de la Alcaldía de Medellín la realización y validación de proyecciones estadísticas de las variables población urbana y rural, suscriptores residenciales de servicio de aseo, total de residuos dispuestos, generación de residuos sólidos residenciales totales y con potencial de aprovechamiento.
35	CO-TRACE trazabilidad de contribuciones	Libro 13-Tomo 55-Partida-496	Jaime Alberto Echeverri Liliana Gonzalez Palacio	Universidad de Medellín	CO-TRACE es un software para el registro y aprovechamiento de la traza de aportes en la co-creación de productos/servicios.
34	Software for the sizing of solar photovoltaic systems - EPV trainer	Libro 13-Tomo 54-Partida-78	Sebastian Villegas Moncada Mario Alberto Luna Del Risco Ruben Dario Montoya Ramirez Carlos Andres Arredondo Orozco Carolina Castro Sánchez Diana Elizabeth Osuna Morales	Universidad de Medellín	Es un software para apoyar la enseñanza y el aprendizaje sobre el sistema solar fotovoltaico.
33	VANTAGE PRO2 - MODBUS TCP	Libro 13-Tomo 54-Partida-76	Liliana Gonzalez Palacio Mauricio González Palacio Gabriel Jaime Maya Vasco	Universidad de Medellín	Herramienta informática que permite realizar una pasarela de datos proveniente de una estación meteorológica y permite observar en tiempo real las variables internas dentro de la estación como son: barómetro, temperatura interior, etc..
32	Software Ubiquideas Machine	Libro 13-Tomo 54-Partida-75	Liliana Gonzalez Palacio Mauricio González Palacio	Universidad de Medellín	Es un software permite almacenar ideas de manera síncrona o asíncrona; compartir con otros actores comentarios y votar por las ideas generadas; interacción entre personas que se encuentren localizadas en diferentes puntos geográficos y generar estadísticos de ideas generadas a través de una plataforma de terceros.
31	Software de laboratorio remoto y virtual máquina de Atwood	Libro 13-Tomo 49-Partida-326	Oscar Daniel Ibarra Tobar Diana María Gómez Jaramillo Frank Alexander Ruiz Holguín	Universidad de Medellín	Software con las capacidades de controlar remotamente la planta, transmitir en tiempo real la señal de video de la planta, realizar las mediciones de los sensores de la planta (estos son digitales) y presentarlos en una interfaz de usuario diseñada en LabVIEW, presentar la información mediante una interfaz web.
30	SICRAFT (Sistema de Cuantificación De Riesgo	Libro 13-Tomo 49-Partida-366	Juan Guillermo Murillo Gomez Edwin Humberto Hincapié Corrales	Universidad de Medellín	La aplicación Sicraft permitirá realizar un seguimiento continuo, en línea y en tiempo real de las transacciones financieras sospechosas por parte de la entidad financiera. Para

	de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo)		Hector Jairo Ortiz Pabón Maria Andrea Arias Serna Guillermo González Calderón		poder realizar dicha tarea se debe parametrizar el sistema cada semestre con valores que permitan identificar dichas transacciones sospechosas (reglas sobre los movimientos, sector, tipo de usuario, localización, entre otras).
29	Financial Risk Management Plus (operational-liquidity-sarft) versión web (silverlight) versión inglés	Libro 13-Tomo 48-Partida-62	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Collin Kleine	Universidad de Medellín	Software que cuantifica el riesgo operativo, el riesgo de liquidez y el riesgo de lavado de activos, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales, a saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos operativos y su impacto en caso de materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
28	Financial Risk Management Plus (operational-liquidity-sarft) versión web (silverlight) versión español	Libro 13-Tomo 48-Partida-63	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Collin Kleine	Universidad de Medellín	Software que cuantifica el riesgo operativo, el riesgo de liquidez y el riesgo de lavado de activos, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales, a saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos operativos y su impacto en caso de materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
27	Sistema de Cuantificación del Riesgo Operativo - SICRO	Libro 13-Tomo 47-Partida-446	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Collin Kleine	Universidad de Medellín	Cuantifica el riesgo operativo, que permita a las entidades disminuir su carga de capital y cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales. La aplicación está construida alrededor del microsoft.net. permite: cuantificar las pérdidas potenciales de las entidades, medir las pérdidas agregadas, generar señales de alerta, generar mapas de riesgos, generar reportes generales y específicos de cada área o sector de la entidad.
26	Financial Risk Management Plus Desktop (Ingles)	Libro 13-Tomo 47-Partida-22	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Collin Kleine	Universidad de Medellín	Software que cuantifica el riesgo operativo, liquidez y lavado de activos, permite a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales [Basilea III, circular externa 100 de 1995 y 041 de 2007 de la Superintendencia Financiera De Colombia]: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y su impacto en caso de materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
25	Financial Risk Management Plus Desktop (Español)	Libro 13-Tomo 47-Partida-23	Maria Andrea Arias Serna Collin Kleine Juan Guillermo Murillo Gomez	Universidad de Medellín	Software que cuantifica el riesgo operativo, liquidez y lavado de activos, permite a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales [Basilea III, circular externa 100 de 1995 y 041 de 2007 de la Superintendencia Financiera De Colombia]: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y su impacto en caso de materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
24	Liquidity Risk Management Versión web (Silverlight) Versión Inglés	Libro 13-Tomo 47-Partida-102	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Jaime Alberto Echeverri Arias	Universidad de Medellín	Software que cuantifica el riesgo de liquidez, permite a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales. a saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos operativos

			Collin Kleine		y su impacto en caso de materializarse 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
23	Liquidity Risk Management Versión web (Silverlight) Versión Español	Libro 13-Tomo 47-Partida-101	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Jaime Alberto Echeverri Arias Collin Kleine	Universidad de Medellín	Software que cuantifica el riesgo de liquidez, permite a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales, a saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos operativos y su impacto en caso de materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto
22	Sistema automatizado de seguridad contra intrusión Xbee	Libro 13-Tomo 47-Partida-436	Diana María Gómez Jaramillo Frank Alexander Ruiz Holguín	Universidad de Medellín	El software visualiza el estado de las puertas de los laboratorios y se comunica con los otros módulos que hacen parte del sistema, XBEE y GSM, generando alarmas visuales, sonoras y mensajes de texto SMS en caso de alarma.
21	ePV Trainer	Libro 13-Tomo 47-Partida-17	Carlos Andres Arredondo Orozco Sebastian Villegas Moncada Mario Alberto Luna Del Risco Ruben Dario Montoya Ramirez José Odilón González Arellano Fidel Jouliano Gómez Cordova David Lizárraga Osuna	Universidad de Medellín	EPV Trainer sirve para comparar los datos obtenidos de los cálculos realizados para el dimensionamiento de una instalación solar fotovoltaica (SFV). También se puede emplear para que personas no relacionadas con el tema puedan tener una base del diseño de una instalación SFV. Asimismo, permitirá realizar una valoración del costo de la instalación diseñada y un estimativo del tiempo en el cual se podrá recuperar la inversión
20	Software international business and innovation	Libro 13-Tomo 47-Partida-21	Abraham Allec Londoño Pineda Oscar Alonso Vélez Rojas	Universidad de Medellín	El software es una herramienta que permite de manera sistemática el ingreso y la manipulación de los datos de su empresa para realizar un diagnóstico de: 1. Grado de preparación para la internacionalización. 2. Selección de los mercados. 3 Modos de entrada a los diferentes países
19	Software Financial Risk Management Web (Silverlight) (Inglés)	Libro 13-Tomo 46-Partida-384	Maria Andrea Arias Serna Collin Kleine Juan Guillermo Murillo Gomez	Universidad de Medellín	Software que cuantifique el riesgo operativo y liquidez, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales [Basilea III, circular externa 100 de 1995 y 041 de 2007 de la superintendencia financiera de Colombia]. A saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y su impacto en caso de materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
18	Software Financial Risk Management Web (Silverlight) (Español)	Libro 13-Tomo 46-Partida-383	Maria Andrea Arias Serna Collin Kleine Juan Guillermo Murillo Gomez	Universidad de Medellín	Software que cuantifique el riesgo operativo y de liquidez, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales [Basilea III, circular externa 100 de 1995 y 041 de 2007 de la superintendencia financiera de Colombia]. A saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y su impacto en caso de materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
17	Software Financial Risk Management Desktop (Español)	Libro 13-Tomo 46-Partida-382	Maria Andrea Arias Serna Collin Kleine Juan Guillermo Murillo Gomez	Universidad de Medellín	Software que cuantifique el riesgo operativo y de liquidez, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales [Basilea III, circular externa 100 de 1995 y 041 de 2007 de la

					superintendencia financiera de Colombia]. A saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y su impacto en caso de materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
16	Software Financial Risk Management Desktop (Inglés)	Libro 13-Tomo 46-Partida-381	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Collin Kleine	Universidad de Medellín	Software que cuantifica el riesgo operativo y liquidez, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales [Basilea III, circular externa 100 de 1995 y 041 de 2007 de la superintendencia financiera de Colombia]. A saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y su impacto en caso de materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
15	Software Liquidity Risk Management Desktop (Versión Español)	Libro 13-Tomo 46-Partida-380	Collin Kleine Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Jaime Alberto Echeverri Arias	Universidad de Medellín	Software que cuantifique el riesgo de liquidez, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales [Basilea III, circular externa 100 de 1995 y 041 de 2007 de la superintendencia financiera de Colombia]. A saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos operativos y su impacto en caso de materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
14	Software Operational Risk Management Web (Silverlight) (Versión Inglés)	Libro 13-Tomo 49-Partida-309	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Jaime Alberto Echeverri Arias Collin Kleine	Universidad de Medellín	Software que cuantifique el riesgo operativo, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales
13	Software Operational Risk Management Web (Silverlight) (Versión Español)	Libro 13-Tomo 49-Partida-308	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Jaime Alberto Echeverri Arias Collin Kleine	Universidad de Medellín	Software que cuantifique el riesgo operativo, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales
12	Operational Risk Management Versión Escritorio (Wpf) Versión Español	Libro 13-Tomo 49-Partida-305	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Jaime Alberto Echeverri Arias Collin Kleine	Universidad de Medellín	En la propuesta se plantea el desarrollo de un software que cuantifique el riesgo operativo, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales [Basilea III, circular externa 100 de 1995 y 041 de 2007 de la superintendencia financiera de Colombia]. A saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos operativos y su impacto en caso de materializarse.
11	Software Operational Risk Management Desktop (Versión Inglés)	Libro 13-Tomo 45-Partida-248	Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Jaime Alberto Echeverri Arias Collin Kleine	Universidad de Medellín	Software que cuantifique el riesgo operativo, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales [Basilea III, circular externa 100 de 1995 y 041 de 2007 de la superintendencia financiera de Colombia]. A saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos operativos y su impacto en caso de

					materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
10	Software Liquidity Risk Management Desktop English Version	Libro 13-Tomo 45-Partida-128	Collin Kleine Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Jaime Alberto Echeverry Arias	Universidad de Medellín	Software que cuantifique el riesgo de liquidez, que permita a las entidades del sector real y financiero cumplir con las exigencias de los entes reguladores nacionales e internacionales [Basilea III, circular externa 100 de 1995 y 041 de 2007 de la superintendencia financiera de Colombia]. A saber: 1. Medir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos de liquidez y su impacto en caso de materializarse. 2. Realizar las pruebas estadísticas que validen el funcionamiento del modelo propuesto.
9	Leakfinder Soft	Libro 13-Tomo 49-Partida-310	Ruben Dario Montoya Ramirez Luis Javier Montoya Jaramillo	Universidad de Medellín	Software de adquisición y procesamiento de datos, para el análisis de presiones en condiciones de golpe de ariete, para la detección de fugas en tuberías simples.
8	Riesgo de Liquidez	Libro 13-Tomo 42-Partida-82	Dylan Stee Velez Marin Jaime Alberto Echeverri Arias Juan Guillermo Murillo Gomez Maria Andrea Arias Serna Cesar Edinson Escalante Coteiro Luis Fernando Montes Gomez	Universidad de Medellín	Permite manejar el riesgo de liquidez en las empresas financieras y del sector real mediante métodos cuantitativos
7	Tutorías	Libro 13-Tomo 32-Partida-6	Jose Alberto Rua Vasquez Ivan Dario Domínguez Sehuanes Adriana Mabel López Rodríguez Lina Maria Montoya Arango Janeth Elena Sanchez Arenas	Universidad de Medellín	Sistematizar las actividades de tutorías que se realizan en la Universidad de Medellín, en el marco del programa de "Permanencia con Calidad" el cual tiene como propósito reducir la deserción estudiantil en la institución.
6	Sirira	Libro 13-Tomo 32-Partida-25	Jaime Alberto Echeverri Arias Bell Manrique Lozada Carlos Andrés Ruda Meneses Marlon Peláez Rodríguez Edwin Eduardo Millan Rojas4	Universidad de Medellín Universidad de la Amazonia	Colección de imágenes de ecosistemas acuáticos amazónicos ICAPREA.
5	Credit Neuro Score	Libro 13-Tomo 32-Partida-57	Juan Alejandro Peña Palacio Maria Adelaida Perez Perez Christian Lochmuller Juan Guillermo Murillo Gomez	Universidad de Medellín -Escuela de Ingeniería de Antioquia	Ayudar a las empresas del sector financiero a tomar decisiones rápidas, con respecto al otorgamiento de créditos de consumo; calcula el score para un cliente, usando los datos de este que se capturan en el formulario de la solicitud; y arroja indicadores que deben apoyar al analista en entidades financieras, para decidir si un crédito se puede otorgar, si requiere más estudio o si la solicitud se tiene que negar, el sistema está basado en un sistema Inteligente para puntuación del crédito.
4	Congo	Libro 13-Tomo 32-Partida-30	Diana Maria Montoya Quintero Gilmar Ronaldo Anaguano Jimenez	Universidad de Medellín	Orientada por los procesos del ciclo de vida de este (análisis de requerimientos, diseño, desarrollo e implementación), diseñado para apoyar las estrategias postuladas por la teoría del aprendizaje mixto, las cuales se centran en la combinación de actividades presenciales con sesiones virtuales.

3	Callable Bonds	Libro 13-Tomo 30-Partida-185	Carlos Alexander Grajales Correa Fredy Ocaris Perez Ramirez Juan Camilo Arbeláez Zapata Alex Enrique Olano Nieto	Universidad de Medellín Interconexión Eléctrica S. A. "E.S.P." ISA	Estimación y el análisis de estructuras a plazos de tasas de interés e inflación, con el propósito de valorar los bonos con opción call
2	Reagudem	Libro 13-Tomo 27-Partida-212	Jorge Ivan Londoño Marin Carmen Cecilia Sanchez Zuleta	Universidad de Medellín	Diseñado para registrar datos de asesorías en las asignaturas, notas obtenidas y faltas de asistencia. Adicionalmente se registran los docentes que imparten las asesorías.
1	Speer V 2.0	Libro 13-Tomo 31-Partida-488	Cesar Augusto Agudelo Osorio Guillermo González Calderón	Universidad de Medellín INGETESA S. A	Permite la representación tridimensional de edificaciones y elementos captadores, simulando mediante la aplicación del modelo electro geométrico, los volúmenes de protección frente a descargas eléctricas atmosféricas (rayos), con este sistema los ingenieros eléctricos y constructores, pueden identificar la ubicación más apropiada para ubicar las antenas pararrayos para una mejor protección en la construcción.