

# Una metodología y herramienta para la gestión de espacios seguros basados en controles grupales y seguimiento con contactos

(PINV20-184)

**Institución Proponente:** Centro de Desarrollo Sostenible S.A. - CDS

**Sitio web:** <https://www.cds.com.py>

## Objetivo General del Proyecto

Desarrollar una metodología aplicable al país para la gestión de espacios seguros basados en la aplicación de controles grupales, seguimiento de contactos, y posibilitar su implementación mediante la construcción de una herramienta TIC que contemple el modelo metodológico planteado.

## Resultados Esperados

1. Metodología de gestión de espacios seguros basada en controles grupales y seguimiento de contacto desarrollada y validada por el MSPyBS, incluyendo definición de métricas de evaluación de la metodología aplicables con el uso futuro de la misma.
2. Herramienta TIC construida que implemente la metodología planteada y validada mediante la implementación de una prueba de concepto, en concordancia con las prioridades de vigilancia de la salud del MSPyBS.
3. Capacitación y transferencia tecnológica realizada al MSPyBS por parte del equipo implementador del proyecto, y equipamiento para el montaje del centro de operaciones para el uso de los productos desarrollados.

Monto Financiado por Conacyt (G)	Monto Contrapartida (G)	Monto Total (G)	Monto Transferido (G)	Rendicion Presenta (Monto Conacyt) (G)
467.676.000	89.500.000	557.176.000	433.467.325	433.467.325

**Estado del Proyecto:** Finalizado

**Modalidad :** Proyectos de Investigación Aplicada

**Tipo de Organización:** Privada

## Objetivos Socioeconómicos

**Nabs:**

**UNESCO:**

**OCDE:**

**ISIC:**

## Contratos/ Adendas

#	Descripción	Firma	Inicio	Fin ejecución	Fin vigencia
1	Contrato IB Privada N° 021/2020	23/09/2020	25/09/2020	25/03/2021	24/05/2021
2	Adenda N° 01/2021	08/04/2021	25/09/2020	30/05/2021	29/07/2021

## Miembros de equipo

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
1	Julio Manuel Paciello Coronel	Director del proyecto	Ingeniero Informático de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción en el año 2005. Actual profesor escalafonado con categoría Asistente de las cátedras de Inteligencia Artificial y Compiladores y Lenguajes de Bajo Nivel de la mencionada casa de estudios. Desarrollador de software con experiencia en el ámbito laboral desde el año 2004, desde el 2008 como líder y gerente de proyectos de desarrollo de software a diferentes instituciones como: la Caja de Jubilaciones de la Itaipú Binacional, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Unión Europea a través del proyecto AIEP de cooperación con el Ministerio de Industria y Comercio, la Secretaría de

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>Tecnologías de la Información y Comunicación (SETICs) con la implementación del eje de Gobierno Electrónico del Plan Director TICs del gobierno de Paraguay, y el Clúster de Investigación Aplicada-FPUNA con los proyectos de resolución de órdenes de trabajo con dispositivos móviles y gestión de contrataciones públicas para la Administración Nacional de Electricidad (ANDE). Actualmente, consultor de Gobierno Electrónico en el Programa de Democracia y Gobernabilidad USAID-Ceamso, presidente y socio fundador de la consultora de investigación e innovación Centro de Desarrollo Sostenible S.A. A futuro apuntando hacia el crecimiento como profesional, la consolidación como Consultor en materia de TICs, atendiendo siempre la actualización académica constante a través de la docencia y tutorías de tesis.</p>
2	Juan Ignacio Pane	Investigadores Asociados (nacionales o extranjeros)	<p>Doctor en Informática por la Universidad de Trento, Italia, de formación Ingeniero en Informática de la FP-UNA. Sus líneas</p>

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>de investigación y publicaciones se relacionan a datos abiertos y la aplicación de técnicas de inteligencia artificial para la obtención de conocimiento de los mismos. Esta línea de investigación puede ser aplicada a varias necesidades del país, considerando que los datos abiertos son tecnologías habilitantes para otras investigaciones, especialmente debido a la falta de datos publicados con rigor científico que permitan que otros científicos puedan replicar los experimentos reportados en los trabajos publicados, construir sobre estos trabajos o utilizar los datos para otros propósitos no previstos al momento de ser publicados. Estos principios están siendo aplicados como líneas de investigación a 2 áreas: a) Epidemiología, en el cual se trata de usar datos históricos de morbilidad y clima para predecir epidemias de dengue; y b) Análisis de casos de corrupción: en el cual se trata de modelar los procesos nomales de compras públicas basada</p>

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
3	Arturo Ramón González Osorio	Investigadores en formación	<p>en datos abiertos en el formato de Open Contracting Data Standard para luego usar estos modelos y compararlos con los datos de procesos de compras públicas en curso en búsqueda de acciones no conformes al modelo esperado.</p> <p>Ingeniero en Sistemas de Producción y Programador de Computadoras por la FP-UNA, actualmente estudiante de maestría en Ciencias de la Computación por la FP-UNA. Mi labor como investigador radica principalmente en la utilización de herramientas científicas para la toma de decisiones y la aplicación de las mismas para resolver problemas que implican la selección de una u otra alternativa en el sector energético y productivo del Paraguay. También realizo estudios de aplicación en el campo de la complejidad económica, que representa un teoría de vanguardia a nivel internacional con respecto a desarrollo económico. Estoy firmemente convencido que para lograr el desarrollo de un país, duradero y</p>

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>sostenible en el tiempo, este debe estar basado en el consenso y en la toma de decisiones apoyadas en herramientas científicas, en consecuencia, como investigador es mi responsabilidad estudiar, proponer y aplicar el conocimiento científico para lograr generar cambios estructurales que ayuden a lograr el tan ansiado desarrollo de nuestro país. Como parte del proceso mencionado, la difusión y la divulgación de los trabajos realizados, tanto en la comunidad científica como en la sociedad es fundamental y determinante para afianzar la labor que vengo realizando. Otra de mis labores, se centra en la publicación de artículos científicos en anales de eventos y revistas científicas, además de la difusión en congresos, seminarios, ponencias, etc., así como la divulgación en revistas, periódicos, charlas académicas, no académicas para la sociedad en general. Como investigador también contribuyo a la formación de nuevos talentos humanos en el</p>

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>área de la investigación apoyando en co-tutorías para la realización de trabajos finales de estudiantes de grado, entre otros. Todas las experiencias, trabajos realizados, cursos y actividades en área de las ciencias, las trato de difundir también ejerciendo la docencia.</p>
4	Christian Daniel von Lücken Martínez	Investigadores Principales (nacionales o extranjeros)	<p>Doctor en Informática por la FP-UNA, de formación Ingeniero Informático por la UCA. Docente e investigador de la FP-UNA. Mi línea principal de investigación se centra en técnicas de optimización bioinspiradas. Particularmente estudio los siguientes aspectos de los Algoritmos Evolutivos para Optimización Multiobjetivo (MOEAs): análisis del desempeño, aplicación a problemas y escalabilidad. En estas áreas he dirigido varios trabajos de fin de grado de ingeniería en informática y realizado varios proyectos como investigador principal. Actualmente el número de alumnos de que dirijo en estas áreas es de 6, 5 en Ingeniería y 1 de maestría en etapa de presentación. Igualmente, he participado en varios</p>

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>trabajos como miembro de equipo. Con respecto a la aplicación a problemas, he utilizado y comparado experimentalmente un modelo para el problema de calendarizado de estaciones de bombeo, el cual puede ser utilizado para la reducción de costos en sistemas de distribución de agua. En la actualidad me encuentro desarrollando un modelo que amplía el trabajo realizado. Otro problema de aplicación estudiado es el de selección de cartera, en este sentido se ha desarrollado un modelo que puede ser utilizado para su aplicación en un problema real de fondos de pensión. Igualmente, he trabajado en la utilización de MOEAs para la resolución de los problemas de selección y rotación de cultivos, de gran impacto para la economía nacional. Actualmente, integro una red Cyted sobre Big Data y agricultura. Al respecto, en 2018 he presentado un trabajo en esta área en un evento organizado por la Red. Además, he colaborado en un proyecto de investigación desde mi área de experiencia para la ubicación óptima de</p>



#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>pozos de monitoreo de agua en un acuífero. También, recientemente, he trabajado en la aplicación de algoritmos evolutivos a problemas de diseño de redes de comunicación, diseño de redes neurales para predicción y utilización de algoritmos de optimización para aprendizaje en línea. En cuanto a la escalabilidad de los MOEAs, trabajo en el área de paralelización de estos algoritmos y en problemas con un gran número de objetivos lo cual es de suma importancia a fin de resolver problemas de creciente complejidad. En esta área he dirigido de manera independiente varios trabajos de fin de carrera de la carrera ingeniería informática de la Facultad Politécnica. Recientemente he sometido un trabajo en el área en una revistas arbitrada de gran impacto y me encuentro en espera de los resultados de la evaluación. He participado como miembro de mesas examinadoras de trabajos de grado en más de 30 trabajos, así como evaluador de varios eventos y revistas</p>

#	Nombres	Rol	Resumen de Formacion
			<p>indexadas. Además, de los trabajos señalados, otras áreas donde me he desempeñado como tutor independiente son: el desarrollo de aplicaciones con Kinect, desarrollo de aplicaciones móviles, sistemas de recomendación e indexación de imágenes. Así mismo participo como docente en dos programas de postgrado. Por último, según el análisis bibliométrico de Google Scholar, mis trabajos tienen más de 500 citas (H-index 8). Además, entre los realizados en Paraguay, de acuerdo a (<a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>) mis trabajos se encuentran entre los más citados (195 citas, h-index 3) en mi área de aplicación (COMPUTER SCIENCE OR OPERATIONS RESEARCH MANAGEMENT SCIENCE).</p>