

Proyecto Plataforma de Información Nacional sobre Nutricional (PiNN)

**en apoyo a la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional
de la Presidencia de la República -SESAN-**

Protocolo para el análisis del data center de SESAN

Contrato de subvención de Acciones Exteriores de la Unión Europea

FOOD/2017/386-542

Guatemala, abril 2018

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva del Proyecto Plataforma de Información Nacional sobre Nutrición y del CATIE y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

Documento preparado por:

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), ejecuta el proyecto “Plataforma de Información Nacional sobre Nutrición –PiNN–”, en coordinación con la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República – SESAN-, con el apoyo financiero de la Delegación de la Unión Europea en Guatemala y el apoyo técnico del Global Support Facility (GSF). Este proyecto se desarrolla en el marco de las Plataformas Nacionales de Información –NIPN-, impulsadas como parte del compromiso de la UE para prevenir la malnutrición (2014-2021), iniciativa que es apoyada por UK aid y Bill & Melinda Gates Foundation.

Proyecto PiNN/CATIE

Coordinador

Eduardo Say

Equipo técnico

Sandra Recinos Poitevin
Mina Griselda González
Ninoshka Lou
Francisco Quiroa
Yolanda Esteban

Equipo Administrativo

Lesly Chavaque
Ana Lucía Vásquez

Seguimiento y supervisión institucional

Julio López, CATIE Guatemala

SESAN

Dirección de Planificación, Monitoreo y Evaluación

Este documento forma parte del Contrato de subvención de Acciones Exteriores de la Unión Europea FOOD/2017/386-542, establecido entre la Delegación de la Unión Europea y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) para la ejecución del Proyecto Plataforma de Información Nacional sobre Nutrición –PiNN–.



Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.

El CATIE es un centro regional dedicado a la investigación y la enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Sus miembros son el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

(IICA), Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Venezuela, España y como miembro adherente el Estado de Acre, Brasil.

Contenido

Siglas	3
1. Presentación	4
2. Contexto	4
3. Planteamiento del problema	6
4. Justificación	6
5. Objetivos	7
5.1 Objetivo general	7
5.2 Objetivo específico	7
6. Metodología	7
6.1 Tipo de investigación	7
6.2 Universo de estudio y unidad de análisis	7
6.3 Criterios de inclusión y exclusión	7
6.4 Procedimientos, instrumentos y métodos para recopilación de datos	8
7. Recursos	8
8. Cronograma	9
9. Referencia bibliográfica	10
10. Anexos	11

Siglas

CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
DC	Desnutrición Crónica
GSF	Global Support Facility
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
MINEDUC	Ministerio de Educación
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
PiNN	Plataforma de Información Nacional sobre Nutrición
SAN	Seguridad Alimentaria y Nutricional
SESAN	Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia
SICOIN	Sistema de Contabilidad Integrada
SIGSA	Sistema de Información Gerencial en Salud (MSPAS)
SIINSAN	Sistema de Información Nacional en Seguridad Alimentaria Nutricional
SINASAN	Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional
SIPSE	Sistema de Información, Planificación, Seguimiento y Evaluación (MAGA)
SNIS	Sistema Nacional de Información Social (MIDES)
SUN	Scaling Up Nutrition

1. Presentación

Las plataformas de información nacionales sobre nutrición (PiNN), corresponden a la iniciativa mundial dirigida a los países miembros del Scaling Up Nutrition (SUN), en la actualidad se han sumado 10 países, entre estos Guatemala y es el primero de Latinoamérica en ser parte de la misma. El Proyecto en Guatemala es financiado por la Unión Europea y ejecutado por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), en coordinación con la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República (SESAN).

El objetivo del proyecto es fortalecer el Sistema de Información Nacional en Seguridad Alimentaria y Nutricional (SIINSAN), así como las capacidades nacionales para monitorear la reducción de la desnutrición crónica e implementar políticas y programas multisectoriales de nutrición de mayor costo- efectividad y basados en evidencia. Siendo los beneficiarios directos los miembros del SINASAN y SESAN.

Los beneficiarios directos son los miembros del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SINASAN) y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República (SESAN).

El presente protocolo está orientado a analizar el Data Center de SESAN, entendiéndose este como el espacio con determinadas características físicas especiales de refrigeración, protección y redundancia, cuyo objetivo es alojar todo el equipo tecnológico de la institución brindando seguridad y confiabilidad, de forma que se pueda fortalecer tanto su infraestructura como su funcionamiento de acuerdo a los hallazgos encontrados. El estudio evaluará tanto políticas internas de mantenimiento y administración del data center así como la infraestructura.

2. Contexto

En Latinoamérica, las entidades gubernamentales caminan cada vez más de la mano con las últimas tendencias tecnológicas que afectan la vida de las personas. Por ello, mantener y modernizar sus centros de datos con la meta de asegurar su máxima disponibilidad, eficiencia y reducir el impacto ambiental es el camino a seguir.

Un ejemplo de ello es el Estado dominicano. Durante los últimos años los organismos de este Estado se han ido modernizando, automatizando y digitalizando cada vez más en sus operaciones e interacciones con los ciudadanos y ciudadanas. Por ejemplo, la Dirección General de Impuestos Internos, la Dirección General de Aduanas, la Tesorería de la Seguridad Social, la Procuraduría General de la Nación y la Tesorería Nacional, para sólo citar algunos casos, dependen en un porcentaje significativo de datos e informaciones que se conservan en formato electrónico. En Costa Rica, las instituciones gubernamentales y la empresa privada siempre están en la búsqueda de respuestas acerca de cómo llevar productos y servicios que estén acordes con los avances tecnológicos, intentando adaptar o incorporar dichos avances en la prestación de sus servicios. Es así como la Contraloría General de la República emitió el 07 de junio del 2007, mediante el documento Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información, las directrices de TI para las instituciones estatales costarricenses, como marco de referencia para mejorar, no solo su forma de trabajar sino, también, evaluar aspectos importantes tales como, seguridad física y lógica, calidad en la prestación de servicios, gestión adecuada en la mitigación del riesgo, seguridad en las comunicaciones y transferencia de información, control de acceso a centros de cómputo, etc.

Guatemala no es la excepción, un claro ejemplo es la construcción del Data Center del Ministerio de Gobernación con el objetivo de intensificar las acciones para proteger el funcionamiento de los sistemas de información, los cuales garantizaran la seguridad, confiabilidad y confidencialidad de estos en las entidades relacionadas con la seguridad nacional. Ante estas premisas, mediante la coordinación de la SESAN, se han venido implementando estructuras operativas para el Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SIINSAN) que permite el manejo de información relativa al monitoreo y evaluación de la situación SAN y el avance y efectos de los planes y programas estratégicos para priorizar, armonizar, diseñar y ejecutar las intervenciones de seguridad alimentaria y nutricional que produzcan los resultados efectivos en la población meta. Ante esto, la SESAN cuenta con un Data Center que permite proveer de una plataforma tecnológica para dar soporte a dicho sistema.

3. Planteamiento del problema

La Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Numeral 10.6), Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Capítulo IV, Art.22, num. e) y Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria y Nutricional, define al Sistema de Información, Monitoreo y Alerta de la Inseguridad Alimentaria y Nutricional (SIINSAN) como un sistema nacional que facilite la toma de decisiones en los diferentes ámbitos político-administrativos.

Este portal es diseñado, operado, actualizado y administrado por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, tal como lo manda la Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, en su artículo 22. Es por ello que se requiere que la SESAN cuente con la infraestructura tecnológica necesaria para el correcto funcionamiento del SIINSAN.

De acuerdo con esta premisa resulta de vital importancia el poder realizar un diagnóstico actual del Data Center de la SESAN, con el objetivo de verificar y analizar la infraestructura, así como los procedimientos internos para su mantenimiento y monitoreo; asimismo, se podrá analizar la confiabilidad de los procesos que se llevan a cabo y de esta forma tener un diagnóstico que determine e identifique las falencias y puntos clave para el fortalecimiento del mismo para la correcta implementación de la Plataforma de Información Virtual de forma tal que tenga un manejo de espacios de acuerdo a procesos, seguridad física, respaldo de información sensible y adaptabilidad al avance tecnológico.

4. Justificación

Hoy en día no existe actividad económica que no dependa de algún tipo de sistema informático, y sin dudas, el centro de datos toma un rol estratégico para el buen desarrollo de cualquier institución para proteger y asegurar el correcto funcionamiento de todos los sistemas. Una interrupción en el servicio (de red, electricidad, enfriamiento) puede impactar a los servidores, generando millones de dólares en pérdidas económicas, directas o indirectas. Por eso, es vital para la SESAN contar con todos aquellos servicios que le permita tener las mejores condiciones para el repositorio de información.

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Contribuir al fortalecimiento del SIINSAN a través del análisis del Data Center de SESAN en términos de infraestructura.

5.2 Objetivo específico

Realizar un diagnóstico del Data Center para evaluar la infraestructura actual con la que cuenta la SESAN en términos de capacidad del equipo disponible, espacio físico y procedimientos de seguridad.

6. Metodología

6.1 Tipo de investigación

Se realizará una investigación exploratoria que permitirá obtener información general sobre el Data Center de la SESAN en cuanto a infraestructura, entre otra información inherente al funcionamiento de la misma.

6.2 Universo de estudio y unidad de análisis

- a. El universo de estudio del presente diagnostico será el departamento de sistemas de la SESAN.
- b. La unidad de análisis será el Data Center de la SESAN.

6.3 Criterios de inclusión y exclusión

- a. Criterio de inclusión

Funcionarios de la SESAN que tienen a su cargo el manejo o administración del Data Center.

6.4 Procedimientos, instrumentos y métodos para recopilación de datos

- b. Coordinación de reuniones con el jefe de informática y/o encargado del Data Center de la SESAN.
- c. Diseño de instrumento para el registro de la información recopilada de las reuniones e inspecciones realizadas al Data Center.
- d. Recopilación de datos específicos en tema de infraestructura, seguridad, administración y tecnologías utilizadas en el Data Center de SESAN.
- e. Análisis de la información recopilada a través del instrumento, proceso que consiste en la tabulación de la información que generan los instrumentos para dar lugar a la elaboración de la propuesta para la implementación de la plataforma de información virtual.
- f. Elaboración del Informe de la evaluación del Data Center: informe con los hallazgos obtenidos del análisis de la información recopilada.

7. Recursos

Recurso Humano	• Equipo técnico del proyecto PiNN/Catie
Recurso Material	• Instrumento para entrevista y recopilación de información del Data Center

Nota: Con base en una combinación de una revisión documental, entrevistas con personal del Data Center, se pretende llevar a cabo los análisis pertinentes al Data Center de la SESAN.

8. Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES														
No.	Actividad	Detalle	2018											
			Marzo				Abril				Mayo			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración de protocolo													
2	Coordinación de reuniones con el jefe de informática y/o encargado del Data Center de SESAN	Coordinación de reuniones con el jefe de informática y/o encargado del Data Center de SESAN para inspección de la infraestructura, mecanismos de seguridad, así como solicitud de información para realizar el diagnóstico del Data Center												
3	Diseño de instrumento para el registro de la información recopilada.	Elaboración de instrumento para el registro de la información recopilada de las reuniones realizadas con los encargados del departamento de informática y del análisis exploratorio realizado.												
4	Recopilación de datos.	La recopilación de la información se realizará a través de entrevistas directas con los encargados del Data Center. Esta tarea será complementada a través de la realización de una observación directa de las instalaciones para validar estado actual del Data Center.												
5	Análisis de la información recopilada.	Tabulación y análisis de la información recopilada para dar lugar a la elaboración de la propuesta para la implementación de la plataforma de información virtual.												
6	Elaboración del Informe de la evaluación del Data Center	Informe con los hallazgos obtenidos del análisis de la información recopilada.												

Fuente: elaboración propia.

9. Referencia bibliográfica

Hernández, C. (2017, septiembre 30). Avanza construcción del Data Center en el Ministerio de Gobernación. Recuperado 20 de marzo de 2018, a partir de <http://mingob.gob.gt/avanza-construccion-del-data-center-en-el-ministerio-de-gobernacion/>

IT CONNECT. (2017, marzo 21). Entidades Gubernamentales: Cómo modernizar un centro de datos * IT CONNECT - Latam. Recuperado 14 de marzo de 2018, a partir de <http://itconnect.lat/portal/entidades-gubernamentales-001/>

Madrigal, M. A. Z. (1953). FORMULACIÓN, PLANEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DATA CENTER PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIO CIVIL. Una solución integral., 40.

OPTIC. (2015). Data Center del Estado. Recuperado 14 de marzo de 2018, a partir de <http://optic.gob.do/index.php/data-center-del-estado>

Pacio, G. (2014). Data Centers hoy. Buenos aires, Argentina: Alfaomega

SESAN. (2010, marzo 10). Sistema de información nacional de seguridad alimentaria y nutricional. Recuperado a partir de <http://www.siinsan.gob.gt/Acercade>

10. Anexos

LISTA DE VERIFICACIÓN DATA CENTER SESAN

Lista de chequeo Departamento de informática SESAN		R/PT		
Cuestionario de Control		LC1		
Dominio	Adquisición e Implementación			
Proceso	A13: Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica			
Objetivo de Control	Evaluación de Nuevo Hardware			
Cuestionario				
Pregunta	SI	NO	N/A	
¿Se cuenta con un inventario de todos los equipos que integran el centro de cómputo?				
¿Con cuanta frecuencia se revisa el inventario?				
¿Se posee de bitácoras de fallas detectadas en los equipos?				
<i>Características de la bitácora (señale las opciones).</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • ¿La bitácora es llenada por personal especializado? • ¿Señala fecha de detección de la falla? • ¿Señala fecha de corrección de la falla y revisión de que el equipo funcione correctamente? • ¿Se poseen registros individuales de los equipos? • ¿La bitácora hace referencia a hojas de servicio, en donde se detalla la falla, y las causas que la originaron, así como las refacciones utilizadas? 				
¿Se lleva un control de los equipos en garantía, para que a la finalización de ésta, se integren a algún programa de mantenimiento?				
¿Se cuenta con servicio de mantenimiento para todos los equipos?				
¿Con cuanta frecuencia se realiza mantenimiento a los equipos?				
¿Se cuenta con procedimientos definidos para la adquisición de nuevos equipos?				
¿Se tienen criterios de evaluación para determinar el rendimiento de los equipos a adquirir y así elegir el mejor?				
Documentos probatorios presentados:				

NOTA: N/A = No aplica.

CHECKLIST VERIFICACIÓN DATA CENTER SESAN

Lista de chequeo Aulas de informática Institución Educativa		R/PT		
Cuestionario de Control		LC2		
Dominio	Adquisición e Implementación			
Proceso	AI3: Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica			
Objetivo de Control	Mantenimiento Preventivo para Hardware			
Cuestionario				
Pregunta	SI	NO	N/A	
¿Se lleva un control de los equipos en garantía, para que a la finalización de ésta, se integren a algún programa de mantenimiento?				
¿Se cuenta con servicio de mantenimiento para todos los equipos?				
¿Con cuanta frecuencia se realiza mantenimiento a los equipos?				
¿Se cuenta con procedimientos definidos para la adquisición de nuevos equipos?				
¿Se tienen criterios de evaluación para determinar el rendimiento de los equipos a adquirir y así elegir el mejor?				
Documentos probatorios presentados:				

NOTA: N/A = No aplica.

CHECKLIST VERIFICACIÓN DATA CENTER SESAN

Aulas de informática Institución Educativa		R/PT		
Lista de chequeo		LC3		
Dominio	Entrega de Servicios y Soportes			
Proceso	DS12: Administración de Instalaciones.			
Objetivo de Control	Instalaciones, adecuaciones y seguridad			
Cuestionario				
Pregunta	SI	NO	N/A	
¿Las instalaciones (aulas, cubículos y oficinas) fueron diseñadas o adaptadas específicamente para funcionar como un centro de cómputo?				
¿Se tiene una distribución del espacio adecuada, de forma tal que facilite el trabajo y no existan distracciones?				
¿Existe suficiente espacio dentro de las instalaciones de forma que permita una circulación fluida?				
¿Existen lugares de acceso restringido?				
¿Se cuenta con sistemas de seguridad para impedir el paso a lugares de acceso restringido?				
¿Se cuenta con sistemas de emergencia como son detectores de humo, alarmas, u otro tipo de sensores?				
¿Existen señalizaciones adecuadas en las salidas de emergencia y se tienen establecidas rutas de evacuación?				
¿Se tienen medios adecuados para extinción de fuego en el centro de cómputo?				
¿Se cuenta con iluminación adecuada y con iluminación de emergencia en casos de contingencia?				
¿Se tienen sistemas de seguridad para evitar que se sustraiga equipo de las instalaciones?				
¿Se tiene un lugar asignado para papelería y utensilios de trabajo?				

DOCUMENTO DE TRABAJO

Aulas de informática Institución Educativa		R/PT		
Lista de chequeo		LC3		
Dominio	Entrega de Servicios y Soportes			
Proceso	DS12: Administración de Instalaciones.			
Objetivo de Control	Instalaciones, adecuaciones y seguridad			
Cuestionario				
Pregunta	SI	NO	N/A	
¿Son funcionales los muebles instalados dentro del centro de cómputo: cinto teca, Discoteca, archiveros, mesas de trabajo, etc.?				
¿Existen prohibiciones para fumar, consumir alimentos y bebidas?				
¿Se cuenta con suficientes carteles en lugares visibles que recuerdan estas prohibiciones?				
¿Con cuanta frecuencia se limpian las instalaciones?				
¿Con cuanta frecuencia se limpian los ductos de aire y la cámara de aire que existe debajo del piso falso (si existe)?				
Documentos probatorios presentados:				

NOTA: N/A = No aplica.

CHECKLIST VERIFICACIÓN DATA CENTER SESAN

Aulas de informática Institución Educativa		R/PT		
Lista de chequeo		LC4		
Dominio	Entrega de Servicios y Soportes			
Proceso	Protección contra Factores Ambientales			
Objetivo de Control	Controles Ambientales			
Cuestionario				
Pregunta	SI	NO	N/A	
¿El centro de cómputo tiene alguna sección con sistema de refrigeración?				
¿Con cuanta frecuencia se revisan y calibran los controles ambientales?				
¿Se tiene contrato de mantenimiento para los equipos que proporcionan el control ambiental?				
¿Se tienen instalados y se limpian regularmente los filtros de aire?				
¿Con cuanta frecuencia se limpian los filtros de aire?				
¿Se tiene plan de contingencia en caso de que fallen los controles ambientales?				
Documentos probatorios presentados:				

NOTA: N/A = No aplica.

DOCUMENTO DE TRABAJO

CHECKLIST VERIFICACIÓN DATA CENTER SESAN

Aulas de informática Institución Educativa		R/PT		
Lista de chequeo		LC5		
Dominio	Entrega de Servicios y Soportes			
Proceso	DS12 Administración de Instalaciones.			
Objetivo de Control	Suministro Ininterrumpido de Energía			
Cuestionario				
Pregunta	SI	NO	N/A	
¿Se cuenta con instalación con tierra física para todos los equipos?				
¿La instalación eléctrica se realizó específicamente para el centro de cómputo?				
¿Se cuenta con otra Instalación dentro el centro de cómputo, diferente de la que alimenta a los equipos de cómputo?				
¿La acometida llega a un tablero de distribución?				
¿El tablero de distribución está en la sala, visible y accesible?				
¿El tablero considera espacio para futuras ampliaciones de hasta de un 30 % (Considerando que se dispone de espacio físico para la instalación de más equipos)?				
¿La Instalación es independiente para el centro de cómputo?				
¿La misma instalación con tierra física se ocupa en otras partes del edificio?				
¿La iluminación está alimentada de la misma acometida que los equipos?				
¿Las reactancias (balastos de las lámparas) están ubicadas dentro de la sala?				
¿Los ventiladores y aire acondicionado están conectados en la misma instalación de los equipos a la planta de emergencia?				
¿Los ventiladores y aire acondicionado están conectados en la misma instalación de los equipos.				
¿Se cuenta con interruptores generales?				
¿Se cuenta con interruptores de emergencia en serie al interruptor general?				
¿Se cuenta con interruptores por secciones o departamento?				
¿Se tienen los interruptores rotulados adecuadamente?				
¿Se tienen protecciones contra corto circuito?				
¿Se tiene implementado algún tipo de equipo de energía auxiliar?				
¿Se cuenta con Planta de emergencia?				
¿Se tienen conectadas algunas lámparas del centro de cómputo a la planta de emergencia?				
¿Qué porcentaje de lámparas: % están conectadas a la planta de emergencia (recomendable el 25 %)?				
Documentos probatorios presentados:				

NOTA: N/A = No aplica.

DOCUMENTO DE TRABAJO

CHECKLIST VERIFICACIÓN DATA CENTER SESAN

Lista de chequeo Aulas de informática Institución Educativa		R/PT		
Cuestionario de Control		LC6		
Dominio	Entrega de Servicios y Soportes			
Proceso	Protección contra Factores Ambientales			
Objetivo de Control	Seguridad Física			
Cuestionario				
Pregunta	SI	NO	N/A	
¿Se tienen lugares de acceso restringido?				
¿Se poseen mecanismos de seguridad para el acceso a estos lugares?				
¿A este mecanismo de seguridad se le han detectado debilidades?				
¿Tiene medidas implementadas ante la falla del sistema de seguridad?				
¿Con cuanta frecuencia se actualizan las claves o credenciales de acceso?				
¿Se tiene un registro de las personas que ingresan a las instalaciones?				
Documentos probatorios presentados:				

NOTA: N/A = No aplica.

Proyecto Plataforma de Información Nacional sobre Nutrición
(PiNN)