



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

INFORME TÉCNICO-PERICIAL QUE RECOMIENDA LA ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE SOFTWARE.

Este informe tiene como objetivo evaluar la conveniencia y beneficios asociados a la adquisición e implementación de Software para el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA). La implementación de estos software proporcionará mejoras significativas en la gestión, diseño e incluso el mantenimiento de los sistemas de agua potable, alcantarillado y aguas pluviales, optimizando la eficiencia operativa y facilitando la toma de decisiones de manera oportuna.

1. OPENFLOWS WATERCAD

Es una herramienta de modelado hidráulico que ayuda en el diseño de nuevos sistemas hidráulicos y en la gestión eficiente de redes de agua existentes. El software permite la gestión de costos energéticos, modelado de bombas, análisis de la calidad del agua y la identificación de puntos débiles en el sistema de distribución de agua.

Los beneficios clave del software, según el informe, incluyen:

- **Diseño y Gestión Eficientes:** Permite diseñar nuevos sistemas hidráulicos y gestionar de manera eficiente las redes de agua existentes, optimizando el uso de energía y reduciendo riesgos de interrupciones.
- **Análisis Integral del Sistema:** Facilita el análisis del caudal, la concentración de contribuyentes, y el modelado de bombas, lo que ayuda a predecir cómo reaccionaría el sistema de distribución de agua en el futuro.
- **Optimización de Costos:** Permite comparar diferentes estrategias de bombeo para seleccionar la opción más rentable para el sistema, contribuyendo a una gestión económica más eficaz.
- **Identificación de Vulnerabilidades:** Ayuda a descubrir puntos débiles en el sistema de distribución de agua y a evaluar la adecuación de las válvulas de aislamiento o compuertas, mejorando la seguridad y confiabilidad del sistema.
- **Análisis de Calidad del Agua:** Facilita el análisis de la calidad del agua, incluyendo la descomposición del cloro y análisis de múltiples especies, asegurando la salubridad del agua distribuida.
- **Reducción de Errores y Costos Operacionales:** Al combinar tecnología con conocimiento técnico, se logra una reducción significativa de errores en el diseño y de los costos operacionales asociados al sistema de acueductos.

gg
JR
JCS
H.M.
md
F.H.
JCE.
ER
Rb



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

Estos beneficios resultan en un sistema de distribución de agua más robusto, económico y seguro para la comunidad. El informe concluye que el uso de esta tecnología facilita un diseño y análisis más rápido y eficaz de los sistemas de acueductos, lo que reduce errores y costos operacionales.

2. OPENFLOWS SEWERCAD

Este informe evalúa los beneficios de adquirir e implementar el software OPENFLOWS SEWERCAD en el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA). Este programa de Bentley Systems ofrece mejoras significativas en la gestión, diseño y mantenimiento de sistemas de alcantarillado y aguas pluviales, optimizando la eficiencia operativa y la toma de decisiones.

Beneficios Clave del OPENFLOWS SEWERCAD:

- Simulación Hidráulica: Permite simular el flujo de aguas residuales y pluviales, identificar problemas y riesgos operativos.
- Análisis de Capacidad: Evalúa la capacidad del sistema para futuras demandas, facilitando una planificación efectiva.
- Modelado Detallado: Crea modelos detallados de la red de alcantarillado, incluyendo tuberías, nodos y estaciones de bombeo.
- Modelado Integrado: Compatible con AutoCAD Civil 3D, mejorando la colaboración entre equipos de diseño y gestión.
- Mejora en la Gestión: Ofrece una plataforma integral para una operación más eficiente y una respuesta proactiva a desafíos.
- Optimización de Recursos: Facilita la identificación de áreas de mejora y la priorización de intervenciones.
- Toma de Decisiones Informadas: Proporciona datos y análisis detallados para decisiones más acertadas sobre diseño y mantenimiento.
- Cumplimiento Normativo: Asegura el cumplimiento de normativas vigentes, mitigando riesgos legales y ambientales.

La implementación del OPENFLOWS SEWERCAD permitirá a INAPA mejorar la eficiencia operativa y gestionar de manera más efectiva sus recursos, resultando en un sistema de alcantarillado más robusto y sostenible.



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

3. SAP2000

El documento es un informe técnico-pericial que recomienda la adquisición e implementación del software SAP2000 para el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA). SAP2000 es un programa de análisis y diseño estructural ampliamente reconocido, utilizado para modelar, analizar, y dimensionar diversos tipos de estructuras como puentes, edificios, estadios, presas, y más.

Beneficios clave de SAP2000:

- Versatilidad en Modelación y Análisis: Permite el análisis de una amplia gama de estructuras, desde las más simples hasta las más complejas, utilizando un enfoque de elementos finitos con una interfaz gráfica 3D.
- Generación Automática de Cargas: Facilita la generación automática de cargas sísmicas, de viento y de vehículos, y permite el dimensionamiento y verificación de estructuras de acuerdo con múltiples normativas internacionales.
- Análisis Avanzados: Soporta análisis modales, análisis de grandes desplazamientos, no linealidad de materiales, pandeo, colapso progresivo, y otros tipos de análisis avanzados tanto estáticos como dinámicos.
- Eficiencia y Productividad: SAP2000 es considerado una de las herramientas más eficientes y productivas para los ingenieros estructurales, destacando su uso extendido en la República Dominicana, especialmente en instituciones que otorgan permisos de construcción.

El informe concluye que la adquisición de licencias de SAP2000 fortalecerá la capacidad del INAPA para ejecutar proyectos hídricos con mayor eficiencia, seguridad, y calidad técnica.

4. SAFE

El documento es un informe técnico-pericial que recomienda la adquisición e implementación del software SAFE para el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA). SAFE es un software especializado en el análisis y dimensionamiento de losas y cimentaciones de hormigón armado, ofreciendo una integración completa del proceso de diseño desde el modelado hasta la creación de detalles.

Beneficios clave de SAFE:



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

- Eficiencia en el Modelado: SAFE permite una rápida y eficiente creación de modelos, con opciones avanzadas de diseño y múltiples herramientas de importación, lo que facilita su integración con programas como AutoCAD, Excel, y Revit.
- Versatilidad en el Diseño: Soporta la modelación de losas y cimentaciones con geometrías variadas, permitiendo el análisis y dimensionamiento de losas planas, nervadas, y postensadas, así como cimentaciones que consideren fenómenos como la sub-presión y el comportamiento fisurado.
- Análisis Detallado: Incluye la capacidad de modelar elementos como pilares, muros y rampas, y realiza cálculos conforme a normativas internacionales, como el Eurocódigo 2, para garantizar la seguridad estructural.
- Informes Personalizados: Genera informes de cálculo personalizados y detallados, con imágenes dinámicas y opciones para exportar los diseños a AutoCAD, lo que facilita la documentación y presentación de los proyectos.
- Aceptación y Reconocimiento: En la República Dominicana, SAFE es ampliamente utilizado y reconocido por instituciones clave como el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y el Ministerio de Vivienda y Edificaciones (MIVED).

El informe concluye que la adquisición de licencias de SAFE fortalecerá la capacidad del INAPA para ejecutar proyectos hídricos con mayor eficiencia, seguridad y calidad técnica.

5. CYPE

CYPE es una suite de programas especializados en el cálculo, análisis y diseño de estructuras, instalaciones y proyectos de construcción en general. Es ampliamente utilizada por ingenieros y arquitectos en el ámbito de la construcción y la ingeniería civil. Aquí te dejo un resumen de sus características y beneficios clave:

Beneficios Clave de CYPE:

- Versatilidad y Completa Integración: Ofrece soluciones integrales que abarcan desde el diseño estructural hasta el cálculo de instalaciones, permitiendo un enfoque unificado en el desarrollo de proyectos de construcción.
- Cumplimiento Normativo: Adapta sus cálculos y diseños a las normativas de diferentes países, asegurando que los proyectos cumplan con las exigencias locales e internacionales.



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

- Optimización del Tiempo y Recursos: Automatiza muchos procesos, lo que permite reducir los tiempos de cálculo y diseño, optimizando recursos y aumentando la eficiencia en la gestión de proyectos.
- Interfaz Intuitiva: A pesar de su potente capacidad de cálculo, CYPE ofrece una interfaz amigable e intuitiva, facilitando su uso tanto a expertos como a usuarios menos experimentados.
- Soporte y Actualizaciones Constantes: CYPE es un software en constante evolución, con actualizaciones que integran las últimas normativas y tecnologías del sector, y un soporte técnico que respalda a los usuarios en la resolución de problemas.

CYPE es una herramienta esencial para ingenieros civiles, arquitectos, y otros profesionales del sector de la construcción, destacándose por su capacidad para manejar proyectos complejos y garantizar el cumplimiento normativo en diversas áreas del diseño y la ingeniería.

6. LICENCIA ADOBE CREATIVE CLOUD

La adquisición de Adobe Creative Cloud en INAPA garantiza el acceso a herramientas actualizadas que mejoran la eficiencia, productividad y calidad en la creación de material gráfico y audiovisual. Esto es esencial para comunicación, marketing y presentaciones institucionales. Además, proporciona acceso a recursos de formación, soporte técnico y actualizaciones de seguridad, optimizando recursos y fomentando la innovación continua dentro de la organización.

Beneficios del Adobe Creative Cloud:

- Trabaja sin internet: En el caso de una computadora, al descargar esta suite, podrás utilizar todas las aplicaciones sin necesidad de estar conectado a Internet, brindándote la flexibilidad de crear en cualquier momento y lugar.
- Acceso a nuevas funciones: Con Adobe Creative Cloud, siempre tendrás acceso a las funciones más recientes. Adobe mejora constantemente las funciones existentes y agrega otras nuevas. Entonces, cuando se registre en Creative Cloud, siempre será el primero en probar algo nuevo.
- Organización: Adobe CC te proporciona una amplia biblioteca para que puedas guardar y categorizar cada uno de tus trabajos sin recurrir a otro almacenamiento.
- Trabajo en equipo: Cuando esté trabajando en un proyecto en colaboración con otros creadores, Adobe CC le brinda la capacidad de editar documentos de varias personas al mismo tiempo en tiempo real.



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

7. RENOVACION PARA VXRAIL

Los servidores VxRail de VMware y Dell, ofrecen una solución ideal para las necesidades de INAPA, pero requieren licencias, soporte y actualizaciones adecuadas para funcionar correctamente. El licenciamiento permite el acceso a las últimas funciones y soporte técnico, mientras que el soporte garantiza el buen funcionamiento de los servidores y maximiza la inversión. Las actualizaciones de software y hardware permiten mantener el rendimiento y la capacidad a medida que las necesidades evolucionan. Invertir en estas áreas ofrece beneficios como mayor rendimiento, seguridad, escalabilidad y menores costos operativos.

8. LICENCIA JIRA STANDARD

Potente software de gestión de proyecto para equipos de toda talla, desde cualquier sitio. Mide el rendimiento, crea eficazmente informes y obtén insights.

JIRA permite:

- Mayor visibilidad y transparencia en tareas y proyectos.
- Gestión eficiente de proyectos y tareas.
- Colaboración mejorada y comunicación interna.
- Automatización de flujos de trabajo.
- Seguimiento de problemas y resolución.
- Gestión de activos, recursos y planificación.
- Informes y análisis para toma de decisiones.

9. LICENCIA AQUARIUS

La adquisición de licencias de Aquarius DMS para INAPA ayudará a la capacidad y mejora en la gestión documental, garantizando un acceso rápido y seguro a la información. Este software facilita la organización, almacenamiento y recuperación de documentos, lo que optimiza los procesos internos y reduce el riesgo de pérdida de información. Además, su implementación permitirá una mayor conformidad con las normativas de seguridad y protección de datos, contribuyendo a una administración más efectiva y transparente en la institución.



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

10. CHATBOT CON IMPLEMENTACIÓN

El servicio del chatbot tiene el objetivo de contar con una solución rápida y sencilla que permita mejorar la experiencia de los usuarios y así como también optimizar los procesos del INAPA.

Beneficios Clave del CHATBOT:

- Disponibilidad 24/7: Los chatbots pueden atender consultas y resolver problemas en cualquier momento, incluso fuera del horario laboral.
- Reducción de costos: Al automatizar respuestas y tareas, los chatbots disminuyen la carga de trabajo del personal y reducen los costos de atención al cliente.
- Respuestas rápidas y consistentes: Los chatbots proporcionan respuestas instantáneas y coherentes, lo que mejora la experiencia del cliente.
- Personalización: Los chatbots con IA pueden adaptarse a las preferencias del usuario y ofrecer respuestas más relevantes.
- Recopilación de datos: Los chatbots pueden recopilar información valiosa sobre los clientes y sus necesidades, lo que ayuda a mejorar los productos y servicios.
- Automatización de tareas repetitivas: Los chatbots pueden realizar tareas como procesar pedidos, programar citas y proporcionar información básica sin intervención humana.

11. LICENCIA DBEAVER PRO YEARLY

DBeaver Pro es una herramienta de administración de bases de datos que ofrece un entorno integrado para la gestión, desarrollo, y análisis de datos en múltiples sistemas de bases de datos. Es ampliamente utilizada por desarrolladores, analistas de datos, y administradores de bases de datos para gestionar diferentes tipos de bases de datos de manera eficiente.



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

Beneficios Clave de DBeaver Pro:

- **Productividad Mejorada:** Centraliza la gestión de diferentes sistemas de bases de datos, lo que reduce la necesidad de utilizar múltiples herramientas, aumentando así la productividad y eficiencia del usuario.
- **Interfaz de Usuario Intuitiva:** La interfaz de DBeaver es intuitiva y personalizable, lo que facilita su uso tanto para principiantes como para usuarios avanzados.
- **Flexibilidad en el Trabajo con Múltiples Bases de Datos:** Su capacidad para manejar múltiples tipos de bases de datos desde una sola aplicación hace que sea una herramienta flexible y conveniente para profesionales que trabajan en entornos de bases de datos heterogéneos.
- **Seguridad y confiabilidad:** Ofrece opciones de conexión segura y manejo confiable de datos sensibles, lo cual es crucial para entornos empresariales y proyectos críticos.
- **Soporte Técnico y Actualizaciones:** Los usuarios de DBeaver Pro reciben soporte técnico prioritario y acceso a actualizaciones frecuentes que incluyen nuevas características, mejoras de rendimiento, y compatibilidad con las últimas versiones de bases de datos.

DBeaver Pro es una herramienta poderosa y versátil que satisface las necesidades de gestión de bases de datos en entornos complejos, ofreciendo una solución completa para el desarrollo, análisis y administración de datos en una amplia variedad de plataformas de bases de datos.

12. SOFTWARE PARA ACCESO REMOTO A PC A NIVEL NACIONAL

El INAPA en su función de potabilizar, distribución y comercializar agua de calidad a nivel nacional con presencia en 25 provincias, donde los recursos tecnológicos desplegados, ascendente a más de 1,500 estaciones de trabajo, más de 50 impresoras, mas de 600 cámaras de seguridad, más de 100 dispositivos puntos de venta y más de 3,000 colaboradores con funciones de gestión de estos recursos, se hace necesaria la adquisición que permite la asistencia de forma remota a personal técnico cualificado para garantizar la continuidad de servicios operativos e inclusión de funcionalidades que apoyen los objetivos estratégicos de cada Dirección con presencia nacional.

Contar con herramienta de asistencia remota, en un entorno cada vez más digital y globalizado, tener la capacidad de conectarse y solucionar problemas a distancia es un componente esencial para mantener la continuidad del negocio y asegurar que los equipos de trabajo funcionen sin interrupciones.

Los beneficios de contar un herramientas de soporte remoto:



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

- **Acceso Rápido y Resolución Eficiente de Problemas:** Permite a los técnicos conectarse instantáneamente a los dispositivos de los usuarios para diagnosticar y resolver problemas en tiempo real, sin la necesidad de desplazamientos físicos.
- **Mejora de la Seguridad de los Datos:** Las herramientas modernas de soporte remoto ofrecen conexiones cifradas de extremo a extremo y cumplen con normativas de seguridad como GDPR, HIPAA, y otras, asegurando que los datos sensibles de los usuarios se mantengan protegidos durante las sesiones de soporte.
- **Soporte Multiplataforma:** Las herramientas de soporte remoto suelen ser compatibles con una amplia variedad de sistemas operativos y dispositivos, incluyendo Windows, macOS, Linux, iOS, y Android, lo que permite a los técnicos ofrecer soporte a un amplio rango de usuarios y dispositivos. Proporciona flexibilidad para el equipo de TI, permitiéndoles abordar problemas en diversos entornos y ofreciendo una experiencia de soporte consistente a todos los usuarios.
- **Reducción de Costos Operativos:** Al eliminar la necesidad de desplazamientos para realizar soporte técnico, se reducen significativamente los costos asociados con viajes y tiempo perdido. Además, permite al personal técnico manejar múltiples casos de soporte simultáneamente desde cualquier ubicación.
- **Grabación y Auditoría de Sesiones:** Proporciona un registro detallado de las interacciones de soporte que puede ser utilizado para evaluar el rendimiento, identificar áreas de mejora y garantizar que se sigan los protocolos de seguridad.

13. SISTEMA PARA ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN

Necesitamos contar con una plataforma que permita manejar el Sistema de Gestión de forma integral, para dar cumplimiento a los mismos, facilitando su seguimiento y control, permitiendo que todos los usuarios puedan interactuar con el Sistema, gestionando las actividades que les correspondan. Se requiere llevar la gestión basada en los procesos de la Institución, con la posibilidad de centralizar la información de cada uno de ellos, que cada líder de proceso tenga toda la información necesaria del sistema de gestión vinculada para su consulta. Se requiere afianzar la cultura en cuanto a la importancia de la participación de toda la Institución en la gestión de riesgos, y distribuir las responsabilidades del tratamiento de dichos riesgos.

Se requiere que cuente con los siguientes módulos:

- Módulo para centralizar los planes de acción y mejora y vincularlos con otros módulos que permita la interacción de manera integral y entre los procesos.
- Módulo que incluya la Gestión Documental, Gestión de Reportes, Agenda de Actividades, Copias de Seguridad, Usuarios, Personas, Entidades.



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

- Módulo de gestión de indicadores de la Institución, deberá permitirnos crear distintos tipos de indicadores, para mejorar los análisis y la definición de conceptos que permitan a la Institución un estudio crítico que lleve a la mejora. Definir rangos a alcanzar, como metas, valores recomendados, valores de riesgos, en base a estos se deberá definir una colorimetría, % de cumplimiento, avisos por mail para la medición o en base a los resultados, apertura de los planes de acción ante valores críticos. Deberá permitirnos emplear indicadores automáticos alimentados por datos del propio sistema y datos externos..
- Módulo para gestión de procesos que permita la gestión integrada de la información relativa a los procesos definidos en el sistema de gestión. Que desde el mapa de procesos se pueda acceder a toda la información relevante del sistema de gestión, como por ejemplo: ficha de procesos, documentos, indicadores, requisitos legales, riesgos asociados, no conformidades, responsables de los procesos, etc.. Se requiere que nos permita asignar las actividades a los diferentes responsables con las fechas de ejecución para facilitar el seguimiento al cumplimiento.. Disponer de la información de manera electrónica, centralizada, accesible y disponible desde cualquier lugar, evitando riesgos de fuga de información o falta de datos.. Se requiere dar seguimiento a su atención y cierre de No Conformidades y acciones correctivas de manera ágil y fácil consultar en línea el estado de los hallazgos, compartir este conocimiento con toda la Institución.
- Módulo de formatos que nos permita auto configurarnos con los formularios para la eliminación del papel y documentos ofimáticos.. Disponer de un módulo para gestionar el ciclo de vida de los riesgos operativos de los procesos y oportunidades de la Institución. Gestionar todo el ciclo de vida, desde la identificación de los riesgos inherentes hasta el plan de mejora, pasando por la evaluación, cuantificación, controles y riesgo residual.
- Módulo que permita disponer de una matriz donde podremos identificar los riesgos, gestionar la probabilidad, el impacto y la vulnerabilidad ante acciones de soborno interno o externo, establecer metodologías para la evaluación del riesgo en base a modelos internacionales o metodologías propias, y establecer planes de mejora para mitigar el nivel de exposición al riesgo..
- Módulo para el Plan de Tratamiento de Riesgos, deberá contener planes de tratamiento que surgen con motivo del análisis de riesgos y el estudio de eficacia de los controles. En estos planes, se podrán establecer acciones, responsabilidades, y se deberá conocer el monitoreo del cumplimiento de las mismas.
- Módulo para la mejora continua, donde los usuarios podrán gestionar el ciclo de vida de las no conformidades detectadas en la Institución, desde la creación, la clasificación, el análisis de causa, la gestión de acciones correctivas a la resolución y evaluación de eficacia. Del mismo modo la aplicación deberá permitir la gestión de los planes de acciones correctivas.

yg
RCS
wfp
inf. juv
E.H.
Joc.
ER
P



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

- Módulo para planes de acción/mejora, deberá permitir contener los planes de tratamiento que surgen con motivo de la gestión que se va realizando. Estos planes, debemos poder establecer acciones, responsabilidades y podremos conocer el monitoreo del cumplimiento de las mismas.
- Módulo para la debida diligencia, nos deberá permitir automatizar el proceso de investigación considerando todas las posibilidades de forma que podremos gestionar desde el registro hasta la resolución.
- Módulo para los canales de denuncias, nos deberá permitir la recepción y tratamiento de denuncias de manera anónima. Mediante a donde se pueda publicar para que cualquier cliente pueda ingresar directamente en la plataforma sus denuncias integrado a la imagen corporativa de la Institución y gestionar las denuncias internamente, este módulo debe garantizar la confidencialidad del denunciante y la trazabilidad de la denuncia.

En la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, a los veintidós (22) días del mes de enero del año dos mil veinticuatro (2025).

14. SAP Crystal Reports

Es una herramienta de software para la creación de informes empresariales. Se utiliza para diseñar, generar y visualizar reportes a partir de datos almacenados en diversas fuentes, como bases de datos SQL, sistemas ERP o aplicaciones empresariales. Esta herramienta permite:



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

- Diseño de reportes personalizados: Permite crear informes detallados adaptados a las necesidades de la organización.
- Análisis de datos: Facilita la comprensión de grandes volúmenes de información mediante tablas, gráficos y resúmenes.
- Toma de decisiones: Proporciona información clave en tiempo real para apoyar estrategias y operaciones.
- Automatización: Genera y distribuye reportes automáticamente según horarios o eventos definidos.
- Exportación y compatibilidad: Los informes se pueden exportar en múltiples formatos como PDF, Excel o Word, para su uso compartido o archivo.

Es ampliamente utilizada en diversas industrias para mejorar la reportería, garantizar precisión en los datos y optimizar la toma de decisiones.

SAP Crystal Reports puede ser una herramienta clave para mejorar los procesos de reportería del Instituto Nacional de Aguas Potables al proporcionar:

- Creación de informes personalizados: Permite diseñar reportes específicos según las necesidades del instituto, como consumo de agua, niveles de facturación o mantenimiento de infraestructura.
- Integración con bases de datos: Conecta fácilmente con sistemas existentes, como Odo o bases SQL, para extraer datos relevantes en tiempo real.
- Automatización de reportes: Genera y distribuye informes automáticamente en horarios definidos, lo que ahorra tiempo y asegura la consistencia.
- Visualización clara: Ofrece gráficos y tablas que facilitan la comprensión y presentación de información clave a directivos y otros departamentos.
- Análisis en tiempo real: Ayuda a tomar decisiones informadas al proporcionar reportes actualizados y con datos precisos.



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

- Compatibilidad con múltiples formatos: Exporta reportes en formatos como PDF, Excel o Word para facilitar su distribución y archivo.

Con estas funcionalidades, Crystal Reports puede optimizar la gestión de datos, mejorar la eficiencia y apoyar la toma de decisiones estratégicas en el instituto.

15. Licenciamiento para control de acceso de puertas

En el año 2021, el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA) realizó el proceso de Comparación de Precios, **INAPA-CCC-CP-2021-0068 "ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN SISTEMA DE EQUIPOS DE CONTROL DE ACCESO Y CONTROL DE ASISTENCIA PARA SER UTILIZADOS EN EL NIVEL CENTRAL, EDIFICIO COMERCIAL Y ACUEDUCTO RURAL"** para apoyar la infraestructura de control de acceso. En este caso los equipos de la marca **ZKTECO** fueron los ganadores. Junto con esta adquisición de equipamiento, fue integrada la plataforma del fabricante para el manejo de los controles de acceso ZK BIOSECURITY y con esto 52 licencias perpetuas para 52 puertas.

RESULTA: ZK BioSecurity es una plataforma integral de seguridad que permite gestionar de manera centralizada múltiples dispositivos y funciones de control de acceso, alarmas, y más. Mantener y expandir el uso de esta plataforma para adquirir 50 licencias adicionales ofrece varios beneficios estratégicos y operativos para tu empresa. Aquí están los principales:

Escalabilidad y flexibilidad

- **Gestión ampliada:** Con 50 licencias adicionales, podrás controlar hasta 102 puertas, lo que es ideal si estás expandiendo tu infraestructura física o necesitas incluir más accesos.
- **Crecimiento sin interrupciones:** La plataforma está diseñada para integrar nuevas licencias sin afectar los sistemas actuales, garantizando una transición fluida.

Centralización de operaciones

- **Unificación de sistemas:** La plataforma permite gestionar todos los accesos desde una sola interfaz, lo que reduce la complejidad operativa.



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

- **Monitoreo eficiente:** Podrás supervisar todas las puertas y usuarios en tiempo real desde un solo panel, optimizando la seguridad y la toma de decisiones.

Seguridad mejorada

- **Control de acceso avanzado:** ZK BioSecurity ofrece opciones como horarios de acceso personalizados, autenticación multifactorial, y registro de eventos en tiempo real.
- **Integración con videovigilancia:** Puedes vincular cámaras para visualizar eventos asociados a accesos en tiempo real o durante auditorías.

Cumplimiento normativo y auditorías

- **Registros detallados:** La plataforma genera reportes automáticos de actividad, facilitando el cumplimiento con regulaciones de seguridad.
- **Historial de eventos:** Podrás auditar fácilmente quién ingresó a qué área y en qué momento, mejorando el control interno.

Ahorro de costos y recursos

- **Reducción de costos operativos:** Al gestionar más puertas con la misma plataforma, evitas la necesidad de implementar sistemas independientes, lo que ahorra en licencias, mantenimiento, y capacitación.
- **Minimización de riesgos:** Al integrar nuevas licencias bajo un sistema confiable, reduces la posibilidad de brechas de seguridad costosas.

Personalización para tus necesidades

- **Configuraciones específicas:** Puedes personalizar los permisos, horarios, y reglas de acceso para cada puerta o grupo de usuarios según las necesidades de tu organización.
- **Escenarios personalizados:** La plataforma admite configuraciones avanzadas, como acceso condicional basado en roles, eventos, o emergencias.

técnico continuo

- **Actualizaciones regulares:** Mantener la plataforma garantiza acceso a nuevas funcionalidades, mejoras de seguridad, y soporte técnico actualizado.
- **Capacitación adicional:** Al ampliar tu licencia, muchas veces se incluye soporte técnico extendido o recursos de formación para maximizar el uso del sistema.



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

Conclusión

Invertir en 50 licencias adicionales no solo refuerza la seguridad de tu empresa, sino que también optimiza la operación diaria y prepara tu infraestructura para futuros crecimientos, pudiendo integrar el país completo. Además, el costo de expansión en una plataforma ya establecida suele ser menor que implementar un sistema nuevo.

16. Licenciamiento de software Fieldware

Es una herramienta de gestión de proyectos, específicamente diseñada para la industria de la construcción. Esta plataforma permite a equipos de construcción de todos los tamaños mejorar la eficiencia, la comunicación y la calidad de sus proyectos.

¿Cuáles son las principales funciones de Fieldwire?

- **Visualización de planos en tiempo real:** Permite a todos los miembros del equipo acceder a los planos más actualizados desde cualquier dispositivo, ya sea un smartphone, tablet o computadora.
- **Anotaciones y comentarios:** Facilita la comunicación directa sobre los planos. Los usuarios pueden agregar notas, resaltar áreas específicas y adjuntar fotos o videos para documentar el progreso del proyecto.
- **Gestión de tareas:** Ayuda a organizar y asignar tareas a los miembros del equipo, estableciendo plazos y prioridades.
- **Seguimiento del progreso:** Permite monitorear el avance del proyecto en tiempo real, identificando posibles retrasos o problemas.
- **Informes personalizados:** Genera informes detallados sobre el estado del proyecto, incluyendo el progreso de las tareas, los costos y los problemas.

Considerando que el sistema de licenciamiento de los software es la última versión de dicho sistema existente en el mercado.



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)

Considerando que los sistemas y equipos informáticos tienden a su desactualización al paso del tiempo y no proceder a actualizar, amenaza la seguridad e integridad de nuestros sistemas.

Visto todos los puntos anteriores, recomendamos que el INAPA realice:

1. Adquisición de este software al plan de licenciamiento del INAPA.
2. Esto permitirá al INAPA estar actualizado en cuanto a la renovación de licenciamiento de Fieldwire y continuar bajo los lineamientos de las buenas prácticas en cuanto a infraestructura tecnológica.

17. Certificado Digital

El certificado digital es una herramienta de seguridad para autenticar y encriptar la información. Actualmente, autenticarte en las sedes electrónicas de las Administraciones Públicas, entre otros, son una parte de la página web en la que podemos realizar gestiones.

Gracias al certificado digital podemos autenticarnos porque este asegura que tu identidad sea verificada.

El certificado digital también lleva incorporada la firma digital con la que se pueden firmar telemáticamente pdfs y documentos oficiales como contratos, procesos de compras, memos, formularios de licencia, permisos y vacaciones, entre otros.

Considerando: El certificado electrónico garantiza la identidad del usuario, lo que permite realizar los trámites que requieran identificación segura por parte del usuario.

Considerando: que el certificado digital permite también la firma electrónica de formularios y documentos electrónicos, que tiene la misma validez jurídica que la firma manuscrita en el documento en papel.

Visto todos los puntos anteriores, recomendamos que el INAPA realice:

1. Adquisición de este certificado digital del INAPA.
2. Este tipo de certificado permite firmar y autenticar la identidad de un ciudadano para realizar gestiones online de forma segura.



**INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)**

Hector Madera

Encargado de División de Soporte Técnico
Dirección de Tecnología

Elvis Hernández

Encargado Interino de Servidores
Dirección de Tecnología

Juan Isidro Valerio

Encargado de Administración de Servicios
TIC
Dirección de Tecnología

Erika Rosario

Analista de Cooperación Internacional
Dirección de Planificación y Desarrollo

José Rodríguez

Analista de Seguridad y Monitoreo TIC
Dirección de Tecnología

Joel De los Santos

Encargado de División de Programación
Dirección de Tecnología

Miguel Peña

Encargado de Desarrollo e Implementación de Sistemas TIC
Dirección de Tecnología

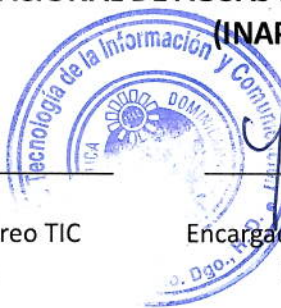


**INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)**



Rafael Pérez

Encargado Seguridad y Monitoreo TIC
Dirección de Tecnología



Yonkers Garcés

Encargado División de Geolocalizaciones
Dirección de Tecnología