

**Universidad de Acción Pro Educación y Cultura**



**Decanato de Ingeniería e Informática**

**Escuela de informática**

**“Evaluación del proceso de gestión de la información de  
centros educativos del Ministerio de Educación,  
Republica Dominicana, 2013”**

**SUSTENTANTES:**

Manuel Emilio de la Cruz Comery 2006-0308

Natali Castillo Pontier 2008-0516

Marielis Rosanna de los Santos Ruiz 2008-0255

**ASESORES:**

Edgar Morrobert

Enrique Gil

**Monografía para optar por el título de Ingeniero en Sistemas**

**Distrito Nacional, República Dominicana**

**2013**

## Índice general

Agradecimientos.....	IV
Dedicatoria .....	IX
Introducción.....	XII
Resumen ejecutivo .....	XIII
Capítulo I - Objetivos y alcance de la evaluación .....	1
1.1 Descripción del problema y justificación .....	2
1.1.1 Planteamiento del problema .....	2
1.1.2 Justificación de la evaluación.....	4
1.1.2.1 Justificación teórica.....	4
1.1.2.2 Justificación metodológica .....	4
1.1.2.3 Justificación practica .....	5
1.2 Objetivos de la evaluación .....	5
1.2.1 Objetivo General .....	5
1.2.2 Objetivos específicos.....	6
1.3 Alcance de la evaluación .....	6
1.3.1 Funcionalidad .....	6
1.3.2 Seguridad.....	7
1.3.3 Usabilidad.....	7
Capítulo II - Sistema de Gestion de Centros Educativos .....	8
2.1 ¿Qué es el Sistema de Gestión de Centros Educativos?.....	9
2.2 Estructura del Sistema de Gestión de Centros Educativos.....	9
2.2.1 Subsistema del Centro Educativo:.....	10
2.2.2 Subsistema del Ministerio de Educación: .....	12
2.3 Cantidad de Usuarios del SGCE .....	15

Capítulo III - Metodología de la evaluación .....	17
3.1 Metodología para la evaluación .....	17
3.2 Técnicas de auditoría manual .....	19
3.3 Técnicas de auditoría asistidas por computadora (TAACs).....	20
3.4 Definición del programa de auditoría.....	22
3.4.1 Evaluación de la funcionalidad .....	23
3.4.2 Evaluación de la Seguridad .....	26
3.4.4 Evaluación de la Usabilidad .....	29
Capítulo IV - Resultados de la evaluación .....	32
4.1 Funcionalidad .....	33
4.1.1 Programa de auditoría .....	33
4.1.2 Hallazgos, riesgos y controles .....	35
4.2 Seguridad.....	37
4.2.1 Programa de auditoría .....	37
4.2.2 Hallazgos, riesgos y controles .....	38
4.3 Usabilidad.....	39
4.3.1 Programa de auditoría .....	39
4.3.2 Hallazgos, riesgos y controles .....	41
Conclusiones y recomendaciones.....	42
Bibliografía.....	44
Anexos.....	47

## **Agradecimientos**

### **A Dios**

Por brindarme la sabiduría para alcanzar mis objetivos en la vida y la fortaleza para seguir adelante en todo momento sin importar que tan difícil se torne la situación.

### **A mis padres**

*Martha Joselyn Comery y Manuel De La Cruz*, por preocuparse por mí en todo momento, brindarme su apoyo siempre y haberme ofrecido todo lo que me han dado.

### **A mis tías**

*Lidia, Alfonsina y Maricarmen Comery*, por su ayuda en lo largo de mi carrera profesional y en lo personal.

### **A mi novia**

*Evelin Mabel Rodríguez*, porque gracias a ti encontré la motivación para concluir este gran paso y esforzarme para seguir siempre adelante.

### **A mis amigos**

*Abel y Moisés De La Rosa*, que siempre han estado conmigo y me han ayudado en todo lo que necesite.

*Manuel Emilio De La Cruz Comery*

## **Agradecimientos**

Doy las gracias ante todo a *Jehová mi Dios*, porque a pesar de que pase muchas adversidades nunca me faltaste y aunque no soy tu hija más devota, en ti confío. Siempre me has ayudado a seguir adelante y por ti aún no pierdo la esperanza, sé que todos pueden decepcionarme menos tú y reconozco que sin ti no hubiese podido sacar adelante este proyecto. Muchas Gracias.

A mi madre *María Natalia Pontier* porque sin duda tú has sido uno de los principales precursores de este logro, nunca te desesperaste e hiciste lo imposible para que yo pudiera seguir con mis estudios, creíste que podía y siempre te preocupaste por lo que estaba haciendo, eso me mantuvo firme las veces que pude tambalearme; sé que muchas veces tenemos desacuerdos pero ¿quién no los tiene?, salimos adelante y así será siempre. Mami, te mantuviste ahí, tú creatividad y dedicación me sacaron a camino muchas veces y tú incondicional comprensión siempre se impuso, a pesar de todo siempre me apoyaste; muchas veces no me doy cuenta y paso por alto tus esfuerzos, pero es que si te agradeciera todo lo que haces por mí no terminaría nunca. A ti te dedico este proyecto.

Agradezco a *Agustin Castillo Pontier*, por ser más que un padre para mí cuando más lo necesitaba. Gracias por ayudar a forjar la persona que soy ahora, me siento sumamente orgullosa de ti. Muchas veces sin darme cuenta hago cosas que son muy similares a las que tú haces lo que me da a entender que tu hiciste la persona que soy hoy. Lo que yo pueda escribir en estas líneas queda corto hacia el sentimiento que siento por ti. Lo prometido es deuda ya cumplí la meta, Gracias.

A *Alex Feliz*, gracias por estar hay conmigo cuando ni yo misma quería estar, gracias por tu apoyo incondicional, y por nunca bajar la guarda. Tus sabios consejos me ayudaron a ver una lucecita al final del camino. No sabes cómo te agradezco tu comprensión cuando sabes que muchas veces ni yo misma me entiendo. Gracias.

*Anthony Reynoso*, mi “menol” me enseñaste que él que quiere puede, y que no hay límites en la vida cuando uno quiere algo. Gracias por ser mi amigo incondicional, y por estar hay en esos momentos no tan buenos pero con tu compañía se hacían un poco más soportables.

*Manuel de la Cruz*, gracias por sacarme de tantos apuros y contratiempos. Gracias por los conocimientos transmitidos y por los momentos agradables que pasamos.

*Natali Castillo Pontier*

## **Agradecimientos**

### **A Dios**

En primer lugar porque Él está en mi vida por sobre todas las cosas, porque lo amo con todo mi corazón, con toda mi alma, con toda mi mente y con toda mis fuerzas, por regalarme la vida para cumplir paso a paso mis metas propuestas, ya sea, a corto o largo plazo y finalmente por darme la habilidad, inteligencia y fuerza de voluntad para que yo pudiera culminar este trabajo de grado (Monográfico) efectivamente.

### **A mis Padres**

*Faustino de los Santos y Rosa Arelis Ruiz*, Por permitirme vivir, educarme y guiarme por el camino correcto, por brindarme el cariño fraternal y entender mis preocupaciones, por ayudarme con mis estudios y brindarme apoyo social, personal y económico.

### **A mis Hermanos**

*Argenis Grisandis y Warlin Efrain* Por brindarme apoyo incondicional en mis estudios y en la vida, porque sienten este logro como de ello.

### **A mi hermana**

*Yeraimi Elizabeth* porque de una u otra manera ha sido de gran apoyo en mis estudios y en mi vida.

### **A mi Hija**

*Rosmary Sánchez* por ser parte de mi vida y darme fuerza de seguir luchando hacia delante.

### **A mi Esposo**

*José Daniel Sánchez*, por su comprensión y por darme la fuerza de voluntad de seguir adelante, por brindarme palabras de exhortación y entusiasmo para llegar al final y procurar ser mejor cada día.

### **A mis cuñadas**

*Lisbet Solano Garabitos y Marianny Martínez*, por quererme como una más de sus hermanas, brindarme un apoyo incondicional en momentos buenos y no tan agradables para mí, y por darme la confianza de sentirme en su casa como si fuera mía.

### **A Mariosi**

Por su gran apoyo y solidaridad en esos momentos difíciles y cruciales en mi carrera.

### **A mis Vecinas**

*Vicenta Cabrera y Rossy Tania Jiménez* por su extraordinaria e incondicional apoyo, donde siempre tuve una mano amiga.

### **A mis Asesores**

*Edgar Morrobert y Alberto Gil*, por brindarnos su tiempo y ayudarnos intelectualmente en el transcurso de este trabajo de grado (monografía).

### **A mis Compañeros de Monográfico**

*Natali Pontier y Manuel De la Cruz*, porque como un grupo trabajamos al conjunto para lograr cada objetivo propuesto y poder terminar esta tesis.

### **A mis Compañeros y amigos**

*Lorenne Paredes, Yissel González, Daniela Segura, Katherine Peña, Josette Tejada, Edgar Polanco, Anthony Moscat, Robert Bello, Starlin Bonilla, Brian Emin y Leurys*, por su apoyo intelectual y personal

### **A mis Profesores**

*Onaney Herrand, Marcos Brito, Luis Nuñez, Osvaldo Mota, Hayser Beltre y Adalberto Adames*, por enseñarme y brindarme los conocimientos que me ayudarán a crecer profesionalmente y por darme apoyo en los momentos necesarios.

### **A UNAPEC**

Por acogerme para que yo formara parte de ella y por brindarme los conocimientos que hoy sé, por medio de sus valiosos profesores.

Y por último quiero agradecerles a todas aquellas personas que de una manera u otra contribuyeron en la realización y satisfactoria culminación de este proyecto. Muchas Gracias a todos.

***Marielis R. De Los Santos Ruiz***

## **Dedicatoria**

### **In memoriam**

Este gran paso se lo dedico especialmente a mis fallecidos abuelos *Lidia Vargas y Demetrio Comery*, quienes forjaron la gran familia a la que pertenezco y además me otorgaron las maravillosas enseñanzas, una gran educación y sobre todo saber respetar al prójimo. A pesar de que no me verán alcanzar este logro, se que estarían muy felices de verme hacerlo. Siempre los llevare en mi corazón, los amo!

### **A mis padres**

*Martha Joselyn Comery y Manuel De La Cruz*, les dedico este logro, porque siempre han confiado en mí y me han apoyado para lograr mis metas.

### **A mi hermana**

*Jomely De La Cruz*, para que este gran paso le sirva de ejemplo y logre también alcanzar el suyo.

### **A mi novia**

*Evelin Mabel Rodríguez*, quien al igual que yo concluye su carrera universitaria, te dedico esto porque gracias a ti logre alcanzar esta meta y seguiré adelante alcanzando más junto a ti.

*Manuel Emilio De La Cruz Comery*

## **Dedicatoria**

### **A Dios**

Por haberme dado la vida permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

### **A mi hija**

*Rosmary Sánchez*, por ser el motor que impulsa mi vida y me obliga a funcionar y ha ser cada día mejor, eres mi mayor inspiración en la vida  
TE AMO!

### **A mi esposo**

*José Daniel Sánchez*, por siempre estar a mi lado brindándome todo su amor, entrega y dedicación y sobre todo por tenerme mucha comprensión y paciencia durante estos años de mi vida y quien ha sido una pieza clave en mi.

### **A mis padres**

*Faustino De los Santos y Rosa A. Ruiz*, por haberme apoyado en todo momento, por sus valores, por la motivación constante que me han permitido ser una persona de bien, pero sobre todo por su gran amor.

### **A mis hermanos**

*Argenis G., Warlin E. y Yeraimi E.*, por su constante amor inexplicable por mi superación personal, porque siempre me han apoyado incondicionalmente.

### **A mis sobrinos**

*Rossy A., Ronny D., Saimon Y. y David A.*, porque luchare siempre por ser su ejemplo a seguir en todos los aspectos de mi vida y ustedes se puedan sentir siempre orgullosos.

### **A mis cuñadas**

*Lisbet solano y Marianny Martínez*, por brindarme su apoyo y aliento para no desesperarme en el transcurso de los días.

Por último quiero dedicarles a todos esos familiares y amistades, las cuales me apoyaron para seguir avanzando, y preparándome para un mejor futuro.

***Marielis R. De Los Santos Ruiz***

## **Introducción**

Esta monografía muestra los resultados obtenidos de la evaluación del proceso de gestión de la información de centros educativos del Ministerio de Educación, tomando como base los criterios de funcionalidad, seguridad y usabilidad, para de esta manera mostrar las recomendaciones necesarias para tratar los riesgos encontrados durante la evaluación.

Los sistemas web son de gran importancia hoy en día para el manejo de información de las organizaciones. Esto se debe al acceso rápido y preciso de la información, un mejor manejo de los costos, mayor seguridad, integración de los datos y una interfaz amigable.

El Sistema de Gestión de Centros Educativos (SGCE) es un sistema web utilizado por el Ministerio de Educación de la Republica Dominicana, con el fin de gestionar la información de todos los centros educativos del país. Por esta razón es de gran importancia para el país que este sistema cumpla con los estándares correspondientes, para que el mismo contenga la menor cantidad de errores y sea lo más seguro posible.

En esta evaluación se detectaran los riesgos para el sistema y se darán recomendaciones para aumentar la calidad del mismo, detallando los procesos utilizados para determinar cada una de las recomendaciones, para mantener una disponibilidad, integridad y confidencialidad del sistema.

## **Resumen ejecutivo**

En esta monografía se presenta la evaluación del proceso de gestión de la información de centros educativos del Ministerio de Educación de República Dominicana. Esta evaluación se realizó para verificar el estado del sistema, con el uso de un programa de auditoría utilizado para detectar los riesgos dentro del sistema, basado en los criterios de funcionalidad, seguridad y usabilidad.

Los centros educativos de República Dominicana, cuentan con una serie de formularios impresos, utilizados para la recopilación de información de los mismos, utilizados luego para introducir dicha información al Sistema de Gestión de Centros Educativos (SGCE).

El Ministerio de Educación utiliza el SGCE para la gestión de la información de los centros del país, por dicha razón se enfatiza en la evaluación de dicho sistema. Utilizando técnicas de auditoría manuales y técnicas de auditoría asistidas por computadora (TAACs), para las mismas se utilizaron herramientas como Web Vulnerability Scanner de Acunetix para evaluar la seguridad del sistema, sitios como [webpagetest.org](http://webpagetest.org) para mediciones de velocidad y peso del sistema, y extensiones para navegadores web como Getfirebug para diversas pruebas de seguridad.

El SGCE contiene varios riesgos relacionados a los criterios antes mencionados. Como recomendación para su solución, se sugirió cumplir con estándares recomendados por el World Wide Web Consortium (W3C) para un mejor funcionamiento y la creación de todos los formularios impresos necesarios para facilitar el trabajo de los centros educativos.

**Capítulo I**

# **Objetivos y alcance de la evaluación**

## **1.1 Descripción del problema y justificación**

### **1.1.1 Planteamiento del problema**

La gestión escolar se puede definir como un modelo administrativo, participativo e integral, que aplicado a las instituciones tienen como finalidad su formación, a través de la construcción de proyectos institucionales, es decir de innovación.

República Dominicana cuenta con el Sistema de Gestión de Centros Educativos (SGCE) del Ministerio de Educación, su puesta en marcha fue a partir del 7 de septiembre del año 2008. El mismo cuenta con una base de datos que alberga toda la información de los centros educativos de la República Dominicana. Cada centro educativo tiene una cuenta que es asignada por el Ministerio de Educación y una contraseña que la impone el administrador del sistema de cada centro.

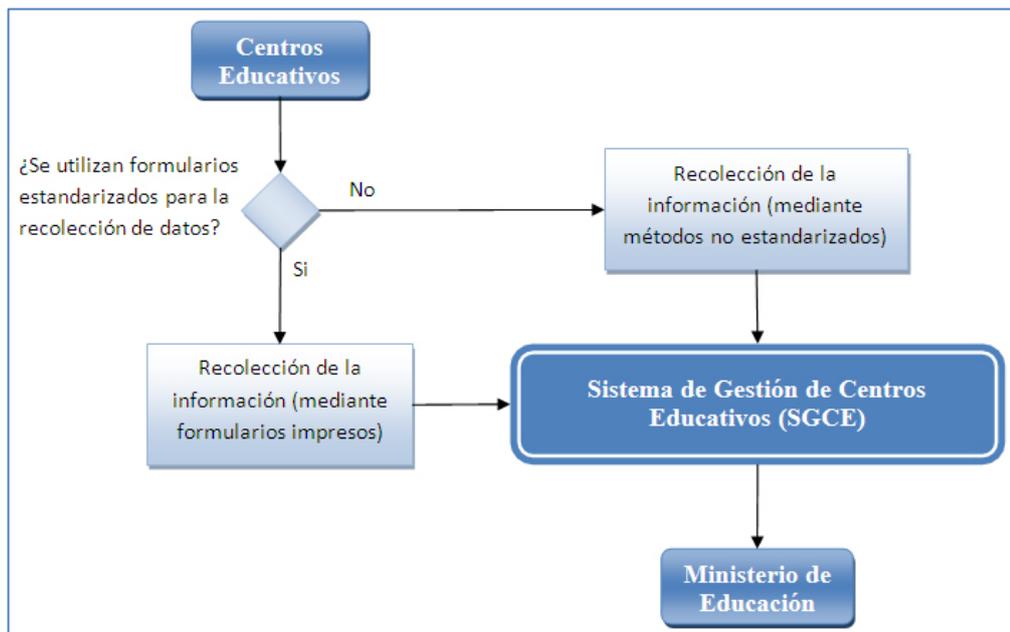
Dentro del SGCE podemos examinar una variedad de opciones que componen el funcionamiento del mismo, como son los módulos de planta física, centro, inventario estudiantes, recursos humanos, asistencias e informe de aprendizaje. Ya dentro de estas tenemos una serie de opciones relacionadas con la principal.

Estos módulos componen todo lo concerniente a la actividad del SGCE, y con el mismo es que operan todos los centros educativos públicos y privados de la República Dominicana.

Cada centro educativo debe suministrar sus informaciones concernientes a los módulos antes mencionados al Ministerio de Educación, estas informaciones son insertadas dentro del SGCE permitiendo de esta manera que esta llegue al

Ministerio. Este es el método mediante el cual el Ministerio de Educación gestiona las informaciones que necesita de cada centro educativo.

El siguiente diagrama muestra cómo se maneja este flujo de información desde los centros educativos al Ministerio de Educación a través del SGCE:



La información que se administra a través del SGCE es de gran importancia tanto para el Ministerio de Educación, como para toda la República Dominicana en el ámbito educativo. Por esta razón es necesario que estos procesos de gestión de la información garanticen la seguridad e integridad de los datos que manejan, que mantengan el mejor funcionamiento posible y que a su vez que sea de fácil uso para los usuarios.

La presente evaluación hará hincapié en los aspectos que describen la razón por la cual se deben evaluar los procesos de gestión de la información de centros educativos, presentando a su vez un informe de auditoría de dichos procesos y las recomendaciones correspondiente a los hallazgos.

De igual manera esta investigación está enfocada en servir de guía para futuras evaluaciones de procesos de gestión de información.

## **1.1.2 Justificación de la evaluación**

### **1.1.2.1 Justificación teórica**

El SGCE es de gran importancia para el Ministerio de Educación, debido a que la no disponibilidad del mismo o algunas fallas de seguridad que pueda tener, pueden ser un gran impacto de manera negativa para la gestión de la información de cada centro educativo del país.

Por esta razón, es importante garantizar que el SGCE y los procesos para gestionar la información manejada por el mismo, cumplan con los estándares y las normas que ayuden a fortalecer su funcionalidad, seguridad y accesibilidad a sus usuarios.

### **1.1.2.2 Justificación metodológica**

Para realizar esta evaluación se utilizarán métodos generales de auditoría para estudiar los procesos de gestión de información de centros educativos por parte del Ministerio de Educación. Los métodos a utilizar en la evaluación son la toma de muestras y la creación de un programa de auditoría que permita identificar riesgos en los criterios a evaluar; funcionalidad, seguridad y usabilidad.

Los métodos de trabajo a utilizar son los estándares en la auditoría y son los que aseguran una evaluación de calidad. Para evaluar los puntos que se detallan en el programa de auditoría, serán utilizadas herramientas manuales y técnicas de auditoría asistidas por computadoras (TAACs).

### **1.1.2.3 Justificación practica**

Al finalizar esta evaluación, se obtendrá como resultado un informe de auditoría que detallará todos los hallazgos encontrados durante el proceso de evaluación, indicando a su vez los riesgos encontrados en los procesos y los controles detallados para mitigar cada uno. Además se suministrará el programa de auditoría para que el mismo pueda ser utilizado como base de evaluación, para futuras auditorias.

## **1.2 Objetivos de la evaluación**

### **1.2.1 Objetivo General**

Evaluar los procesos de gestión de la información de centros educativos del Ministerio de Educación.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1. Identificar fallas que afecten con el buen funcionamiento de los procesos
2. Evaluar el nivel de seguridad de los procesos de gestión de la información de los centros educativos por parte del Ministerio de Educación.
3. Analizar los procedimientos utilizados por el SGCE.
4. Evaluar el nivel de usabilidad del SGCE.
5. Verificar existencia y cumplimiento de estándares.

## **1.3 Alcance de la evaluación**

La evaluación constará de tres aspectos fundamentales: la funcionalidad, la seguridad y la usabilidad. Cada uno de estos aspectos esta detallado a continuación:

### **1.3.1 Funcionalidad**

Incluye la verificación de la funcionalidad de cada uno de los elementos de los procesos de gestión de la información de los centros educativos. Cualquier característica que no responda apropiadamente a lo requerido o genere algún tipo de error, será catalogada como no funcional para el sistema.

### **1.3.2 Seguridad**

Contempla la evaluación de los criterios relacionados con la seguridad de la información, tomando en cuenta la protección frente a posibles ataques por parte de usuarios malintencionados, confidencialidad de los datos, disponibilidad de los servicios ofrecidos y de las informaciones.

### **1.3.3 Usabilidad**

Abarca el cumplimiento de las medidas que permiten el uso de los servicios por la mayor cantidad de usuarios que sea permitido, independientemente de las limitaciones que posean los equipos, sistemas operativos o programas que se utilicen. En este aspecto también se tratan las mediciones de la velocidad de carga del sistema, las cuales serán verificadas bajo programas destinados a la medición de carga de sitios web.

**Capítulo II**

**Sistema de Gestión de  
Centros Educativos**

## **2.1 ¿Qué es el Sistema de Gestión de Centros Educativos?**

El Sistema de Gestión de Centros Educativos (SGCE) está dirigido a todos los centros educativos públicos y privados de todos los niveles (Inicial, Básica y Media) en sus modalidades de General, Técnico Profesional y Artística, así como los subsistemas de Adultos y Especial.

Ayuda en la administración académica del centro educativo, su interacción con los padres de familia, las labores docentes y el análisis histórico de datos para una mejor toma de decisiones.

Anteriormente se levantaba la información de los Centros Educativos a partir del registro manual y anualmente se recogía la información en formularios que eran procesados a través de un lector óptico.

Actualmente con el SGCE la gestión de los centros se puede monitorear día a día y evaluar el desarrollo de cada año escolar en cada uno de los centros educativos, los distritos y las regionales de educación a nivel nacional, en tiempo real.

Cada uno de los procesos presentados en el SGCE corresponde a diversas opciones del menú principal del sistema y al que se accede mediante el portal del Ministerio de Educación.

## **2.2 Estructura del Sistema de Gestión de Centros Educativos**

El SGCE consta de dos subsistemas:

1. Subsistema de Procesos del Centro Educativo
2. Subsistema de Procesos de la Secretaría de Estado de Educación.

El contenido de cada uno de estos subsistemas se describe a continuación.

### **2.2.1 Subsistema del Centro Educativo:**

- **Planta física:**
  - Datos generales: Permite modificar los datos de la planta física.
- **Centro:**
  - Modificación de tanda: Modificar la tanda en la cual se brinda el servicio.
- **Estudiantes:**
  - Generación: Generar la promoción de los estudiantes del centro educativo al finalizar el año lectivo.
  - Reinscripción: Reinscribir a los estudiantes del centro.
  - Inscripción: Inscribir a estudiantes en el centro.
  - Datos generales: Modificar los datos de los estudiantes del centro.
  - Distribución por secciones: Realizar la distribución de estudiantes entre las secciones de un mismo grado.
  - Modificación de secciones: Crear, modificar y eliminar estudiantes por sección.
- **Docentes:**
  - Datos generales: Modificación de docentes no incluidos en la nómina oficial del Ministerio de Educación.
  - Asignación: Ubicar los docentes para ser asignados al centro y registrar las asignaturas que imparten en el centro educativo.
- **Asistencia:**
  - Suspensión docencia: Registrar las suspensiones de docencia en el calendario lectivo del centro.
  - Registro de ausencia: Registrar y modificar registros de ausencias de los estudiantes.
  - Resumen de ausencias: Visualiza un resumen de las ausencias de los estudiantes.
- **Evaluación:**
  - Calificaciones:
    - Métodos: Asignar el valor porcentual a las calificaciones parciales.

- Parciales y finales: Ingresar las calificaciones parciales, fin de semestre y período de los estudiantes por sección y asignatura.
  - Cálculo de condición del período: Calcular la condición final del estudiante según calificaciones del período lectivo.
  - Completivas y extraordinarias: Ingresar calificaciones completivas y extraordinarias.
  - Cálculo de condición final: Generar la condición final de todos los estudiantes del centro educativo, considerando la Legislación Educativa sobre las calificaciones y asistencias.
  - Reporte de calificaciones: Generación de los informes de calificaciones de los estudiantes.
- Informes de desarrollo:
  - Evaluación informe desarrollo: Registrar el nivel de logro de los aprendizajes según las competencias.
- Instrumento de evaluación:
  - Generación de pruebas: Construir pruebas de logro con su hoja de respuestas a partir de un banco de ítems definido.
- Horarios:
  - Gestión de horarios:
    - Definición de la estructura: Definir la configuración de horarios para el período académico.

- Disponibilidad de espacios: Definir la disponibilidad de las aulas en los centros.
  - Asignación docente y carga horaria: Asignar al docente la o las asignaturas a impartir y la carga horaria disponible o contratada.
  - Horarios de las secciones: Definir los horarios de las secciones.
  - Estructuras adicionales: Definición de estructuras de horario adicionales con recreos distintos a la estructura principal.
- Planes de estudio:
  - Planes de estudio del centro: Relacionar las asignaturas adicionales a los planes de estudio oficiales.
  - Planes de estudio por servicio: Relacionar el plan de estudio del centro a los servicios.

### **2.2.2 Subsistema del Ministerio de Educación:**

- Planta física:
  - Tipos de espacios: Permite modificar los datos relacionados con los tipos de espacios del centro educativo.
  - Plantas físicas: Permite crear, modificar y eliminar datos de las plantas físicas.

- Servicios:
  - Centros: Definir los centros educativos públicos, privados y semioficiales y los servicios a ofrecer, en el marco de cada distrito educativo.
- Inventario:
  - Subtipos de artículos: Agrupación de los artículos según su utilización en los centros educativos.
  - Artículos: Lista de todos los artículos utilizados en el centro educativo.
  - Inventario: Recuento de todos los artículos ubicados y asignados en los centros educativos.
- Docentes:
  - Datos generales: Modificación de docentes no incluidos en la nómina oficial del Ministerio de Educación.
- Asistencia:
  - Días feriados: Permite definir y modificar los días feriados del calendario lectivo oficial.
- Informes de desarrollo:
  - Informes de desarrollo: Definiciones de los informes de desarrollo oficiales.
- Instrumento de evaluación:
  - Banco de ítems: Definición de los ítems que integran los instrumentos de evaluación que se aplican en los centros educativos.

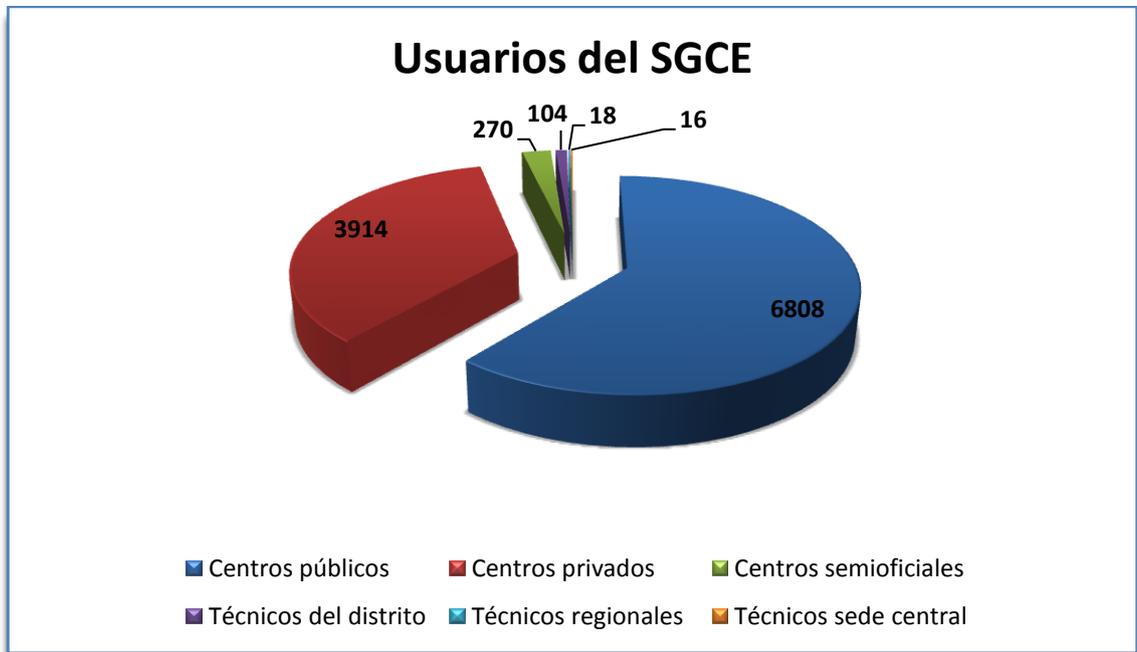
- Planes de estudio:
  - Contenidos: Permite modificar los contenidos de los informes de evaluación.
  - Asignaturas adicionales: Permite modificar los planes de estudios, incluyendo asignaturas extracurriculares.
  - Plan oficial: Permite modificar los planes de estudios, siempre que esté avalado por una normativa oficial.
  
- Organización:
  - División territorial:
    - Megarregiones: Definir las megarregiones que organizan territorialmente el país.
    - Regiones: Definir las regiones que se enmarcan dentro de las megarregiones.
    - Provincias: Definir las provincias en el marco de cada región.
    - Municipios: Definir los municipios que pertenecen a las provincias.
  - Estructura de ejecución del Ministerio de Educación:
    - Direcciones regionales: Definir las regionales dentro de la estructura de la institución.
    - Distritos educativos: Definir los distritos educativos en el marco de las direcciones regionales.
  
- Periodo escolar:
  - Años académicos: Definir el año académico que corresponda a cada periodo escolar.

- Calendario:
  - Calendario oficial: Definir y registrar, modificar el calendario oficial de cada período.
- Control de acceso:
  - Usuarios: Definir, registrar y modificar los usuarios del sistema.
  - Grupos: Definir, registrar y modificar los grupos de usuarios del sistema.
  - Unidades organizacionales: Definir, registrar y modificar las unidades organizacionales que conforman el Ministerio de Educación.

### 2.3 Cantidad de Usuarios del SGCE

<b>Usuarios del Sistema de Gestión de Centros Educativos</b>	
<b>Grupo de usuarios</b>	<b>Cantidad de usuarios</b>
Centros públicos	6,808
Centros privados	3,914
Centros semioficiales	270
Técnicos del distrito	104
Técnicos regionales	18
Técnicos sede central	16
<b>Total de usuarios</b>	<b>11,130</b>

A continuación se muestra una grafica porcentual que representa como están distribuidos el total de usuarios que utilizan el SGCE, divididos por el grupo de usuario al que pertenecen.



**Capítulo III**

**Metodología de la  
evaluación**

### **3.1 Metodología para la evaluación**

Para la elaboración de la evaluación del proceso de gestión de la información de centros educativos, se utilizará un programa de auditoría basado en puntos para poder identificar posibles riesgos en el proceso de gestión de la información. Cada uno de estos puntos del programa de auditoría está dentro de tres criterios fundamentales: funcionalidad, seguridad o usabilidad.

Utilizando cada uno de los criterios mencionados, siguiendo el Modelo de Control Interno (COSO), trabajando cada uno de sus cinco aspectos significativos y relevantes de analizar. Ellos son:

1. Ambiente de Control.
2. Evaluación de Riesgos.
3. Actividades de Control.
4. Información y Comunicación.
5. Supervisión y Seguimiento del Sistema de Control.

Varios puntos dentro del programa de auditoría, serán evaluados mediante técnicas manuales para verificar puntos que en la actualidad no se pueden evaluar mediante herramienta automatizadas. No obstante aquellos puntos del programa que pueden verificarse de manera automatizada, se evaluarán mediante técnicas de auditoría asistida por computadora (TAACs).

Durante el proceso de verificación, cada riesgo que sea identificado será documentado, para de esta manera detallar el proceso llevado a cabo para detectarlo, poniéndolo así en evidencia y sugiriendo recomendaciones profesionales para mitigar dichos riesgos, a través de la implementación de los controles necesarios.

### 3.2 Técnicas de auditoría manual

Parte de la evaluación se realizará mediante una auditoría manual, para el caso de los formularios utilizados en cada centro educativo en la recopilación de diversas informaciones sobre los mismos, requeridas por el Ministerio de Educación.

Esta técnica constará de los siguientes métodos:

- Inspección
- Observación
- Indagación
- Confirmación
- Revisión analítica

Debido al uso del SGCE para el proceso de gestión de la información, varios puntos dentro de esta técnica, serán evaluados a través de varios navegadores web sin el uso de herramientas adicionales, por lo que se establecen dentro de las técnicas manuales.

Con el uso de estos, se analizarán los tres criterios principales de esta evaluación:

- **Funcionalidad:**

Se realizarán pruebas manuales dentro del SGCE con diversos navegadores para probar su funcionalidad, utilizando los métodos antes descritos.

- **Seguridad:**

Esto abarca dentro del SGCE los procesos de manejo de sesiones, autenticación, manejo de errores y el uso de Secure Sockets Layer (SSL) y HTTP.

- **Usabilidad:**

Las características evaluadas dentro del SGCE para este criterio son la estructura, accesibilidad y aspectos visuales.

### **3.3 Técnicas de auditoría asistidas por computadora (TAACs)**

La otra parte de esta evaluación, debido a su naturaleza, será verificada por medio de TAACs, para esto, serán utilizadas diversas herramientas, dentro de las cuales están:

#### **Verificadores de seguridad:**

Estas detectaran fallas de seguridad en el SGCE, utilizando los siguientes métodos:

- **CSRF (Cross Site Request Forgery o Falsificación de Petición en Sitios Cruzados):** fuerza al navegador web de una víctima a enviar una petición a una aplicación web, la cual entonces realiza la acción a través de la víctima.
- **GHDB (Google Hacking DataBase):** encuentra términos de búsqueda para los archivos que contienen nombres de usuarios, servidores vulnerables, e incluso los archivos que contienen las contraseñas.

- Network Scripts: verifica si los servicios de red están asegurados correctamente en el servidor web. Las pruebas incluidas son el envenenamiento de caché DNS, la fuerza bruta telnet, entre otras.
- Manipulación de parámetros: realiza ataques de manipulación de parámetros, tales como la inyección SQL, ejecución de comandos, etc.
- SQL Injection: comprueba los métodos de infiltración de código intruso en el nivel de validación de las entradas para realizar consultas a una base de datos.
- Weak Password: realiza las comprobaciones de autenticación.
- XSS (Cross-Site Scripting o Secuencias de comandos en sitios cruzados): permite a una tercera parte inyectar código JavaScript u otro lenguaje script, evitando medidas de control como la Política del mismo origen.

Estas fallas serán evaluadas por Acunetix Web Vulnerability Scanner.

### **Validadores de HTML y/o CSS:**

Estas herramientas serán utilizadas para verificar si el código HTML y las hojas de estilo CSS del SGCE cumplen con los estándares internacionales regulados por el World Wide Web Consortium (W3C), para asegurar que el sistema se muestre de la misma forma en varios navegadores, diferentes sistemas operativos y distintos dispositivos. Para esto se utiliza la detección automática de W3C.

### **Extensiones en los navegadores:**

Estas herramientas permiten verificar el tráfico de los servidores web en una página y el propio navegador. Dentro del tráfico inspeccionado podemos ver: archivos (tipo, peso y tiempo de carga), Cookies, inspección de encabezados, peticiones HTTP, entre otras. Esto puede ser evaluado con Firebug.

### **Medidores de carga:**

Con esta herramienta es posible medir la velocidad de carga del SGCE en diversas velocidades. Este calcula el tiempo desde que se lee el primer byte del sistema, hasta que termina la carga total del sistema. Para evaluar esto, se utilizara Web Page Test, en su opción de carga total de la página.

## **3.4 Definición del programa de auditoría**

El programa de auditoría para esta evaluación estará dividido en tres, debido a los aspectos principales a evaluar (Funcionalidad, Seguridad y Usabilidad). Esta se desarrollara de acuerdo a los objetivos de cada uno de estos aspectos.

### **3.4.1 Evaluación de la funcionalidad**

Esta evaluación verificará que las funciones de cada proceso estén operando de manera correcta. Para evaluar que se cumpla esto, se verificara que el código del sistema no presente ningún tipo de error, que los formularios funcionen correctamente, que no existan enlaces rotos y que el contenido multimedia trabaje debidamente.

#### **Objetivos:**

- Comprobar el uso de formularios impresos estandarizados para la recolección de información de cada modulo.
- Comprobar que el sistema no contenga errores (JavaScript, HTML y/o CSS).
- Comprobar que no existan enlaces rotos.
- Comprobar que los formularios cuenten con el funcionamiento debido.
- Comprobar que se validen las entradas de los formularios.
- Comprobar que el contenido multimedia no dificulte el consumo del sistema.
- Comprobar que el sitio tenga un tiempo de respuesta debido.

**Programa de auditoría para la funcionalidad:**

Puntos a Evaluar (Funcionalidad)	COSO				
	Control del entorno	Evaluación de riesgos	Actividades de control	Información y comunicación	Supervisión y seguimiento
1 - ¿Existen formularios impresos para la recolección de información?	√				
2 - ¿Existen formularios impresos para cada módulo?	√				
3 - ¿Existen errores de HTML?		√		√	
4 - ¿Existen errores de CSS?		√			
5 - ¿Existen errores de JavaScript?		√			
6 - ¿Existen enlaces rotos?					√
7 - ¿El acceso a un enlace que no exista, muestra error?				√	
8 - ¿Existen botones que no funcionen?		√			
9 - ¿Existen formularios que no funcionen?		√			
10 - ¿Son validados los datos de los formularios?		√			
11 - ¿El sistema contiene información de contacto?				√	
12 - ¿Existe la opción de ayuda?				√	
13 - ¿La URL del sistema es compleja?	√			√	

Puntos a Evaluar (Funcionalidad)	COSO				
	Control del entorno	Evaluación de riesgos	Actividades de control	Información y comunicación	Supervisión y seguimiento
14 - ¿Se visualiza fácilmente la ubicación dentro del sistema?				√	
15 - ¿Existen acceso al cierre de sesión en todo momento?				√	
16 - ¿Existe la opción de búsqueda dentro del sistema?				√	
17 - ¿Las fuentes del sistema se ven afectadas al cambiar la opción en el explorador?	√				
18 - ¿Necesita plug-in adicional para el uso del sistema?				√	

### **3.4.2 Evaluación de la Seguridad**

Esta evaluación verificará los puntos que pueden afectar la seguridad de la información (integridad, confidencialidad y disponibilidad) del SGCE. En los puntos a evaluar en esta sección, se revisaran las fallas de seguridad más comunes dentro de los sistemas web en general, además de diversas medidas de seguridad que se deben emplear para poder garantizar los criterios de seguridad de la información a gestionar.

#### **Objetivos:**

- Comprobar la protección contra Manipulación de Parámetros (CSRF, SQL Injection, XSS, etc.)
- Comprobar la protección ante Network Scripts
- Comprobar la protección contra GHDB.
- Comprobar el uso de autenticación segura.
- Comprobar que se mantenga la confidencialidad de la información.

**Programa de auditoría para la seguridad:**

Puntos a Evaluar (Seguridad)	COSO				
	Control del entorno	Evaluación de riesgos	Actividades de control	Información y comunicación	Supervisión y seguimiento
1- ¿Existe seguridad ante CSRF?		√			
2- ¿Existe seguridad ante GHDB?		√			
3- ¿Existe seguridad ante Network Scripts?		√			
4 - ¿Existe seguridad ante SQL Injection?		√			
5 - ¿Existe seguridad ante XSS?		√			
6- ¿Existe seguridad ante otros tipos de manipulación de parámetros?		√			
7 - ¿Existen mecanismos de autenticación vulnerables?		√			
8 - ¿Se autentica al usuario de forma segura a través de HTTPS?		√			
9 - ¿Existe la exposición de información sensible a través de cookies?		√		√	
10 - ¿Existe la exposición de información sensible a través de headers?		√		√	

Puntos a Evaluar (Seguridad)	COSO				
	Control del entorno	Evaluación de riesgos	Actividades de control	Información y comunicación	Supervisión y seguimiento
11 - ¿Se bloquea el acceso a módulos administrativos a usuarios sin autorización?			√		
12 - ¿Se muestra información sensible en caso de un error?				√	

### **3.4.4 Evaluación de la Usabilidad**

Esta evaluación busca verificar la usabilidad del sistema, en los atributos, debilidades y el aspecto visual del sistema, (colores, opciones y accesibilidad) que puedan afectar o beneficiar el rendimiento del mismo. En esta se destacara lo concerniente al aspecto visual e interacción con los usuarios del SGCE.

#### **Objetivos:**

- Comprobar el funcionamiento y estándares como W3C.
- Comprobar el entorno visual (colores, menú, accesos, entre otros).
- Comprobar que la navegación del sistema sea de fácil manejo.
- Comprobar la eficacia de acceso.
- Comprobar el acceso desde diferentes navegadores, sistemas operativos y/o dispositivos.
- Comprobar la velocidad del sistema.

**Programa de auditoría para la usabilidad:**

Puntos a Evaluar (Usabilidad)	COSO				
	Control del entorno	Evaluación de riesgos	Actividades de control	Información y comunicación	Supervisión y seguimiento
1 - ¿Los formularios impresos tienen una buena estructura?	√			√	
2 - ¿Los formularios impresos son entendibles?	√			√	
3 - ¿Existen opciones de navegación visibles?				√	
4 - ¿Existe un mapa del sistema?				√	
5 - ¿Existe un título descriptivo?				√	
6 - ¿Existe un favicon del sistema para su fácil identificación?				√	
7 - ¿La estructura del sistema es comprensible?				√	
8 - ¿Existe una correcta visualización de los elementos?				√	
9 - ¿Se utiliza colores llamativos?				√	
10 - ¿El sistema funciona con la opción de JavaScript deshabilitada?				√	
11 - ¿Existen ventanas emergentes?		√		√	
12 - ¿Existe el atributo meta "description"?				√	

Puntos a Evaluar (Usabilidad)	COSO				
	Control del entorno	Evaluación de riesgos	Actividades de control	Información y comunicación	Supervisión y seguimiento
13 - ¿Existe el atributo meta “keywords”?				√	
14 - ¿Existe el atributo meta “lang” indicando el idioma del sistema?				√	
15 - ¿El sistema es usable desde los principales navegadores?	√			√	
16 - ¿El sistema es usable desde distintos sistemas operativos?	√			√	
17 - ¿El sistema es usable desde dispositivos móviles?	√			√	
18 - ¿La primera vista del sistema carga rápido?	√			√	
19 - ¿La carga total del sistema es adecuada?	√				



## **Capítulo IV**

# **Resultados de la evaluación**

## 4.1 Funcionalidad

### 4.1.1 Programa de auditoría

<b>Evaluación de Funcionalidad</b>			
<b>Validación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Referencia</b>
1 - ¿Existen formularios impresos para la recolección de información?	√		Anexo C, pág. 01
2 - ¿Existen formularios impresos para cada módulo?		√	Anexo C, pág. 02
3 - ¿Existen errores de HTML?	√		Anexo D, pág. 01
4 - ¿Existen errores de CSS?	√		Anexo D, pág. 01
5 - ¿Existen errores de JavaScript?		√	Anexo D, pág. 02
6 - ¿Existen enlaces rotos?		√	Anexo D, pág. 02
7 - ¿El acceso a un enlace que no exista, muestra error?	√		Anexo D, pág. 03
8 - ¿Existen botones que no funcionen?		√	Anexo D, pág. 04
9 - ¿Existen formularios que no funcionen?		√	Anexo D, pág. 04
10 - ¿Son validados los datos de los formularios?		√	Anexo D, pág. 04
11 - ¿El sistema contiene información de contacto?		√	Anexo D, pág. 06
12 - ¿Existe la opción de ayuda?	√		Anexo D, pág. 06
13 - ¿La URL del sistema es compleja?		√	Anexo D, pág. 07

<b>Evaluación de Funcionalidad</b>			
<b>Validación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Referencia</b>
14 - ¿Se visualiza fácilmente la ubicación dentro del sistema?	√		Anexo D, pág. 08
15 - ¿Existen acceso al cierre de sesión en todo momento?	√		Anexo D, pág. 08
16 - ¿Existe la opción de búsqueda dentro del sistema?		√	Anexo D, pág. 09
17 - ¿Las fuentes del sistema se ven afectadas al cambiar la opción en el explorador?		√	Anexo D, pág. 09
18 - ¿Necesita plug-in adicional para el uso del sistema?	√		Anexo D, pág. 11

#### 4.1.2 Hallazgos, riesgos y controles

<b>Funcionalidad</b>			
<b>Hallazgo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Control</b>	<b>Tipo de control</b>
No existen formularios impresos para la recolección de información requerida de todos los módulos.	La inexistencia de algunos formularios impresos para la recolección de información de ciertos módulos, esto causa inseguridad en los datos insertados en el sistema.	Crear formularios impresos para todos los módulos del SGCE, para una mejor organización y aseguramiento de los datos a insertar en el sistema.	Preventivo
El SGCE contiene 24 errores y 8 advertencias dentro de su código HTML y 3 errores en sus hojas de estilo CSS.	Los errores e HTML y CSS pueden ocasionar fallos en la funcionalidad del SGCE, debido a la posible pérdida de elementos en algunos navegadores.	Corregir los errores del código HTML y los CSS para que el SGCE funcione debidamente en todos los navegadores web.	Correctivo
Existen 2 enlaces rotos dentro del SGCE, estos apuntan a dos archivos CSS faltantes.	La búsqueda de dos enlaces que no existen, realiza una pérdida de tiempo en la carga del sistema, la cual se invierte en buscar algo que no existe. Esto causa deficiencia en el SGCE.	Debido a que estos CSS no son necesarios, eliminar la búsqueda de dichos enlaces para un mejor funcionamiento.	Correctivo
El error mostrado al ingresar en un enlace inexistente es muy pobre.	Al entrar a un enlace inexistente solo se muestra "404 NOT FOUND", esto no es entendible por todos los usuarios, lo cual puede causar confusión para muchos de los que manejan el SGCE.	Se debe mostrar un mensaje de error 404 más visible y con una mejor explicación para los usuarios que accedan a un enlace inexistente, para evitar confusión a los usuarios y ofrecerles una mejor guía dentro del SGCE.	Preventivo
Solo se valida que los formularios no estén en blanco, pero no se valida el contenido de los mismos.	El SGCE permite ingresar datos inválidos dentro de los formularios, como son el uso de números en el nombre de un estudiante.	Corregir el código de validación de los formularios, para que se valide el contenido. Se puede restringir el uso de números en campos de textos y viceversa.	Correctivo

<b>Funcionalidad</b>			
<b>Hallazgo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Control</b>	<b>Tipo de control</b>
Al cambiar el tamaño de las fuentes en el navegador, las fuentes del sistema se mantienen del mismo tamaño.	Usuarios con problemas de vista y/o una resolución de pantalla muy amplia, tendrían dificultad para visualizar algunos textos, debido a que no se puede variar el tamaño de los mismos.	Permitir el aumento y reducción del texto dentro del SGCE para que cada usuario pueda amoldarlo a su preferencia, para que le sea más fácil realizar su trabajo.	Preventivo
El SGCE necesita de flash player para su funcionamiento debido a que es un sistema hecho en flash.	La necesidad de tener instalado el flash player, imposibilita el acceso al SGCE desde dispositivos que no tengan dicho plug-in instalado.	Tratar de migrar el SGCE a un entorno que no requiera de plug-in como el flash, para un mejor acceso por parte de los usuarios. Este sistema flash, hoy en día puede migrarse hace HTML 5.	Correctivo

## 4.2 Seguridad

### 4.2.1 Programa de auditoría

<b>Evaluación de Seguridad</b>			
<b>Validación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Referencia</b>
1 - ¿Existe seguridad ante CSRF?	√		Anexo E, pág. 01
2- ¿Existe seguridad ante GHDB?		√	Anexo E, pág. 01
3- ¿Existe seguridad ante Network Scripts?	√		Anexo E, pág. 02
4 - ¿Existe seguridad ante SQL Injection?	√		Anexo E, pág. 03
5 - ¿Existe seguridad ante XSS?	√		Anexo E, pág. 03
6- ¿Existe seguridad ante otros tipos de manipulación de parámetros?	√		Anexo E, pág. 04
7 - ¿Existen mecanismos de autenticación vulnerables?		√	Anexo E, pág. 04
8 - ¿Se autentica al usuario de forma segura a través de HTTPS?		√	Anexo E, pág. 05
9 - ¿Existe la exposición de información sensible a través de cookies?		√	Anexo E, pág. 05
10 - ¿Existe la exposición de información sensible a través de headers?	√		Anexo E, pág. 06
11 - ¿Se bloquea el acceso a módulos administrativos a usuarios sin autorización?	√		Anexo E, pág. 06
12 - ¿Se muestra información sensible en caso de un error?		√	Anexo E, pág. 06

#### 4.2.2 Hallazgos, riesgos y controles

<b>Seguridad</b>			
<b>Hallazgo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Control</b>	<b>Tipo de control</b>
Al realizar la prueba de GHDB se mostro un error por tiempo de carga del sistema.	El peso del SGCE provoca que el tiempo de carga del sistema sea muy largo, lo que causa que si una gran cantidad de usuarios intentan acceder a este al mismo tiempo, el servidor se sobrecargue.	La migración del SGCE a un lenguaje más ligero puede hacer que el mismo sea más ligero y por lo tanto su carga sea más rápida.	Preventivo
No se utiliza una autenticación de usuario a través de HTTPS.	No utilizar certificados de seguridad SSL para la autenticación de usuarios, causa que el sistema sea más vulnerable a ataques por parte de usuarios maliciosos (hackers).	Utilizar certificados de seguridad SSL en la autenticación de usuarios a través del protocolo HTTPS para una mayor seguridad de la información del SGCE.	Preventivo

## 4.3 Usabilidad

### 4.3.1 Programa de auditoría

<b>Evaluación de Usabilidad</b>			
<b>Validación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Referencia</b>
1 - ¿Los formularios impresos tienen una buena estructura?	√		Anexo C, pág. 01
2 - ¿Los formularios impresos son entendibles?	√		Anexo C, pág. 01
3 - ¿Existen opciones de navegación visibles?	√		Anexo F, pág. 01
4 - ¿Existe un mapa del sistema?		√	Anexo F, pág. 01
5- ¿Existe un título descriptivo?		√	Anexo F, pág. 02
6 - ¿Existe un favicon del sistema para su fácil identificación?		√	Anexo F, pág. 03
7 - ¿La estructura del sistema es comprensible?	√		Anexo F, pág. 03
8 - ¿Existe una correcta visualización de los elementos?	√		Anexo F, pág. 04
9 - ¿Se utiliza colores llamativos?		√	Anexo F, pág. 04
10 - ¿El sistema funciona con la opción de JavaScript deshabilitada?		√	Anexo F, pág. 04
11 - ¿Existen ventanas emergentes?		√	Anexo F, pág. 05
12 - ¿Existe el atributo meta “description”?		√	Anexo F, pág. 05

<b>Evaluación de Usabilidad</b>			
<b>Validación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Referencia</b>
13 - ¿Existe el atributo meta “keywords”?		√	Anexo D, pág. 06
14 - ¿Existe el atributo meta “lang” indicando el idioma del sistema?	√		Anexo D, pág. 07
15 - ¿El sistema es usable desde los principales navegadores?	√		Anexo D, pág. 07
16 - ¿El sistema es usable desde distintos sistemas operativos?	√		Anexo D, pág. 08
17 - ¿El sistema es usable desde dispositivos móviles?	√		Anexo D, pág. 08
18 - ¿La primera vista del sistema carga rápido?		√	Anexo D, pág. 09
19 - ¿La carga total del sistema es adecuada?		√	Anexo D, pág. 09

### 4.3.2 Hallazgos, riesgos y controles

<b>Usabilidad</b>			
<b>Hallazgo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Control</b>	<b>Tipo de control</b>
El SGCE no cuenta con un título descriptivo.	Al no utilizar un título descriptivo, el usuario del SGCE puede no ubicarse rápidamente, donde se encuentra dentro del sistema, provocando pérdida de tiempo en el trabajo.	Agregar la ubicación actual en los títulos descriptivos de cada sección dentro del SGCE para que los usuarios tengan otra forma fácil de ubicarse dentro del sistema.	Preventivo
El SGCE no tiene un favicon.	La ausencia de un favicon obliga al usuario a tener que esperar para identificar que se encuentra dentro del sistema, lo cual causa pérdida de tiempo en caso de tener que esperar si no se accedió donde se desea.	Agregar un favicon al sistema, para que de esta forma el usuario pueda identificar rápidamente que se encuentra en el SGCE.	Preventivo
El SGCE no contiene los atributos "description" y "keywords".	La falta de los atributo description y keywords, provocan que sea más dificultosa la búsqueda del sistema a través de motores de búsqueda en internet.	Establecer los atributos description y keywords dentro del código HTML del SGCE, para una localización más sencilla del mismo a través de motores de búsqueda en línea.	Preventivo
El atributo "lang" del SGCE no indica el lenguaje correcto.	El atributo lang del SGCE indica el lenguaje equivocado, lo cual provoca confusión para los usuarios.	Establecer el código correcto para el idioma del SGCE, cambiar el actual (EN) por el correspondiente (ES), para una mejor descripción del sistema.	Correctivo
El SGCE está muy cargado y por lo tanto carga lento.	El SGCE es un sistema muy cargado y por lo tanto lento, lo cual causa que el trabajo que realizan los usuarios sea lento.	La migración del SGCE a un lenguaje más ligero como HTML 5, beneficiaría en gran manera la velocidad y la carga del mismo.	Preventivo

## Conclusiones y recomendaciones

Al finalizar la evaluación del proceso de gestión de la información de centros educativos del Ministerio de Educación, revisar los resultados alcanzados y verificar los hallazgos, se han podido obtener las siguientes conclusiones:

- Los procesos de gestión de la información de centros educativos presenta varios fallos en los aspectos evaluados, ya sea contenido que no funciona, fallas en la seguridad o algunas situaciones de usabilidad.
- El SGCE no contiene fallas de alto riesgo que necesiten ser verificadas con urgencia, pero contiene fallas de nivel medio o bajo, las cuales deben de corregirse debido a que sin importar el nivel de una falla, esta es perjudicial para el correcto funcionamiento del sistema.
- Los métodos para la recolección de información utilizados en los diferentes centros educativos puede variar, esto se debe a que no existen formularios impresos estandarizados para la recolección de información requerida por algunos módulos del SGCE.
- El SGCE al igual que otros sistemas de instituciones gubernamentales requiere de alguna institución reguladora que pueda garantizar que el mismo cumpla con las normas y los estándares internacionales para los sistemas en línea.

Para la finalización de esta evaluación, se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones para el proceso de gestión de la información de centros educativos del Ministerio de Educación:

- El Ministerio de Educación debe tomar las medidas necesarias para tratar cada riesgo mostrado en esta evaluación, con el objetivo de obtener una correcta funcionalidad, una buena seguridad y fácil usabilidad del sistema.

- Los centros educativos necesitan incorporar nuevos formularios impresos para un mejor manejo y precisión al momento de recolectar la información requerida por el SGCE.
- El SGCE necesita la implementación de estándares internacionales utilizados regulados por grandes instituciones como la W3C, para un correcto funcionamiento del sistema.

# Bibliografía

- **Fuentes primarias**
  - Levantamiento al Sistema de Gestión de Centros Educativos del Ministerio de Educación.
  - Opiniones de los administradores y usuarios del sistema.
  
- **Libros**
  - Gonzalo Asensio (2006), Seguridad: una guía práctica y eficaz para proteger su PC, Ediciones Nowtilus S.L., España.
  - Alonso Tamayo Alzate (2001), Auditoria de Sistemas: una visión práctica, I.S.B.N., Colombia.
  - Xiomara Delgado Rojas (1998), Auditoria Informática, EUNED, Costa Rica.
  
- **Informes**
  - Morrobert, E. y Gil, E. (Febrero 2013) Material del Curso Monográfico, modulo Auditoria de Sistemas y Seguridad. Santo Domingo, Rep. Dom.
  - Mercedes Vales, H. (Diciembre 2011) Sistema de Gestión de Centros Educativos (SGCE). Recuperado de:  
[http://www.uis.unesco.org/StatisticalCapacityBuilding/Workshop%20Documents/Education%20workshop%20dox/2011\\_Vina%20del%20Mar/English%20documents/Republica\\_Dominicana\\_SGCE\\_ES.pdf](http://www.uis.unesco.org/StatisticalCapacityBuilding/Workshop%20Documents/Education%20workshop%20dox/2011_Vina%20del%20Mar/English%20documents/Republica_Dominicana_SGCE_ES.pdf)

- **Monografías**

- Yolanda de Lourdes Lara Herrera (2007), Auditoría Operativa al Sistema de Facturación de la Administración Tributaria: Proceso de emisión automatizada, vía internet, de autorización de comprobantes de venta preimpresos, Escuela Politécnica del Ejército, Sangolquí, Ecuador.
- Collaguazo Elizalde Sandra Elizabeth (2012), Evaluación del desempeño de los servidores del Sistema Financiero denominado “Financial” para los servicios informáticos de la cooperativa de ahorro y crédito “CODESARROLO”, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.

- **Diccionarios**

- Real Academia Española (2007). Diccionario de la lengua española (22a. Ed.). Madrid, España: Editora Planeta Publishing Corp.

- **Artículos Web**

- Bermello, A., Mendoza A., Robles J., Soledispa, J. y Solórzano A. (2011) Auditoría de sistemas informáticos. Recuperado de:  
[http://www.slideshare.net/Andrea\\_Mendoza/manual-auditoria-de-sistemas-informatica1](http://www.slideshare.net/Andrea_Mendoza/manual-auditoria-de-sistemas-informatica1)

- ISACA (2012) Information Technology – Professional Networking – Knowledge Center. Recuperado de: [www.isaca.org/Knowledge-Center/Pages/default.aspx](http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Pages/default.aspx)
- W3C (2007) XHTML Basic 1.1 – Second Edition. Recuperado de: [www.w3.org/TR/xhtml-basic/](http://www.w3.org/TR/xhtml-basic/)
- W3C (2012) Cascading Style Sheets Level 2 Revision 1. Recuperado de: [www.w3.org/TR/CSS2/](http://www.w3.org/TR/CSS2/)

**Anexo A**

# **Anteproyecto de la monografía**

# Universidad Acción Pro-Educación y Cultura



Decanato de Ingeniería e Informática  
Escuela de Informática

## **“Evaluación del Proceso de Gestión de la Información de Centros Educativos del Ministerio de Educación, República Dominicana, 2013”**

### SUSTENTANTES:

Br. Manuel E. De La Cruz Comery	2006-0308
Br. Natali Castillo Pontier	2008-0516
Br. Marielis R. De Los Santos Ruiz	2008-0255

### ASESORES:

Edgar Morrobert  
Enrique Gil

Anteproyecto de la monografía para optar por el título de Ingeniería  
en Sistemas

Distrito Nacional, República Dominicana  
Enero-Abril 2013

## **1. Selección del título**

Evaluación del Proceso de Gestión de la Información de Centros Educativos del Ministerio de Educación, República Dominicana, 2013.

## **2. Definición del tema**

Realizar una evaluación de los procesos de gestión de la información de Centros Educativos para velar que los datos que maneja el mismo, se manejen de forma segura, y cumpliendo con los estándares establecido por la World Wide Web Consortium (W3C), para el Sistema de Gestión de Centros Educativos (SGCE), y para el caso de los estándares de seguridad del sistema, la ISO/IEC 27001.

## **3. Planteamiento del problema**

### **1.1.1 Planteamiento del problema**

La gestión escolar se puede definir como un modelo administrativo, participativo e integral, que aplicado a las instituciones tienen como finalidad su formación, a través de la construcción de proyectos institucionales, es decir de innovación.

República Dominicana cuenta con el Sistema de Gestión de Centros Educativos (SGCE) del Ministerio de Educación, su puesta en marcha fue a partir del 7 de septiembre del año 2008. El mismo cuenta con una base de datos que alberga toda la información de los centros educativos de la República Dominicana. Cada centro educativo tiene una cuenta que es asignada por el

Ministerio de Educación y una contraseña que la impone el administrador del sistema de cada centro.

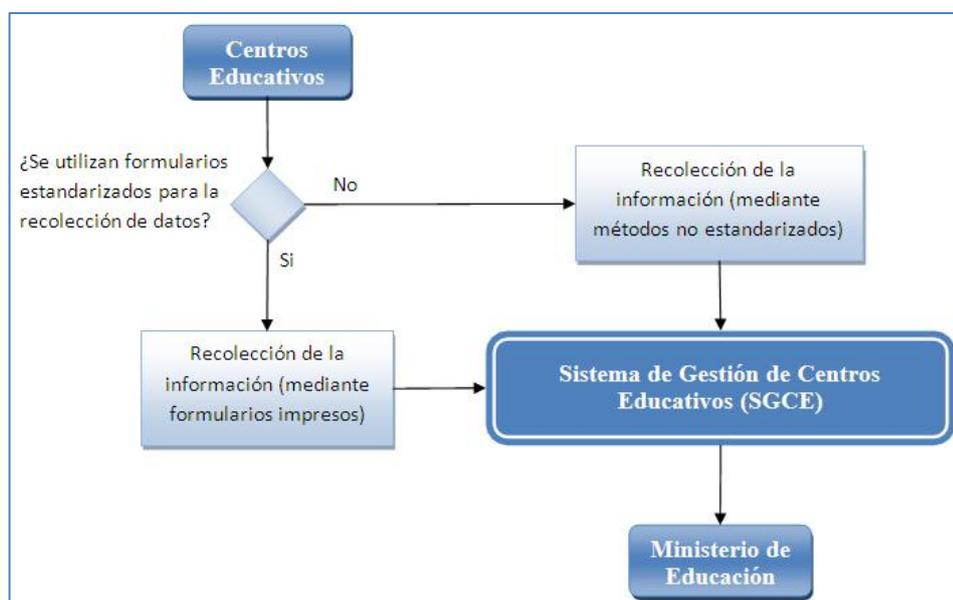
Dentro del SGCE podemos examinar una variedad de opciones que componen el funcionamiento del mismo, como son los módulos de planta física, centro, inventario estudiantes, recursos humanos, asistencias e informe de aprendizaje.

Ya dentro de estas tenemos una serie de opciones relacionadas con la principal.

Estos módulos componen todo lo concerniente a la actividad del SGCE, y con el mismo es que operan todos los centros educativos públicos y privados de la República Dominicana.

Cada centro educativo debe suministrar sus informaciones concernientes a los módulos antes mencionados al Ministerio de Educación, estas informaciones son insertadas dentro del SGCE permitiendo de esta manera que esta llegue al Ministerio. Este es el método mediante el cual el Ministerio de Educación gestiona las informaciones que necesita de cada centro educativo.

El siguiente diagrama muestra cómo se maneja este flujo de información desde los centros educativos al Ministerio de Educación a través del SGCE:



La información que se administra a través del SGCE es de gran importancia tanto para el Ministerio de Educación, como para toda la República Dominicana en el ámbito educativo. Por esta razón es necesario que estos procesos de gestión de la información garanticen la seguridad e integridad de los datos que manejan, que mantengan el mejor funcionamiento posible y que a su vez que sea de fácil uso para los usuarios.

La presente evaluación hará hincapié en los aspectos que describen la razón por la cual se deben evaluar los procesos de gestión de la información de centros educativos, presentando a su vez un informe de auditoría de dichos procesos y las recomendaciones correspondiente a los hallazgos.

De igual manera esta investigación está enfocada en servir de guía para futuras evaluaciones de procesos de gestión de información.

## **4. Objetivos de la investigación**

### **a. Objetivo general**

Evaluar los procesos de gestión de la información de centros educativos del Ministerio de Educación.

### **b. Objetivos específicos**

1. Identificar fallas que afecten con el buen funcionamiento de los procesos.

2. Evaluar el nivel de seguridad de los procesos de gestión de la información de los centros educativos por parte del Ministerio de Educación.
3. Analizar los procedimientos utilizados por el SGCE.
4. Evaluar el nivel de usabilidad del SGCE.
5. Verificar existencia y cumplimiento de estándares.

## **5. Justificación de la investigación**

### **a) Justificación teórica**

El SGCE es de gran importancia para el Ministerio de Educación, debido a que la no disponibilidad del mismo o algunas fallas de seguridad que pueda tener, pueden ser un gran impacto de manera negativa para la gestión de la información de cada centro educativo del país.

Por esta razón, es importante garantizar que el SGCE y los procesos para gestionar la información manejada por el mismo, cumplan con los estándares y las normas que ayuden a fortalecer su funcionalidad, seguridad y accesibilidad a sus usuarios.

### **b) Justificación metodológica**

Para realizar esta evaluación se utilizarán métodos generales de auditoría para estudiar los procesos de gestión de información de centros educativos por parte del Ministerio de Educación. Los métodos a utilizar en la evaluación son la toma de muestras y la creación de un programa de auditoría que permita identificar riesgos en los criterios a evaluar; funcionalidad, seguridad y usabilidad.

Los métodos de trabajo a utilizar son los estándares en la auditoría y son los que aseguran una evaluación de calidad. Para evaluar los puntos que se detallan en el programa de auditoría, serán utilizadas herramientas manuales y técnicas de auditoría asistidas por computadoras (TAACs).

### **c) Justificación práctica**

Al finalizar esta evaluación, se obtendrá como resultado un informe de auditoría final que detallara todos los hallazgos encontrados durante el proceso de evaluación, indicando a su vez los riesgos encontrados en los procesos y los controles detallados para mitigar cada uno. Además se suministrara el programa de auditoría para que el mismo pueda ser utilizado como base de evaluación, para futuras auditorías.

## **6. Tipo (s) de investigación.**

- *Investigación de campo*

Con esta se comprenderán y resolverán algunas situaciones, necesidades o problemas en el Sistema de Gestión de Centros Educativos, trabajando junto al administrador del sistema y las fuentes consultadas, obteniendo datos relevantes a ser analizados.

- *Investigación documental*

Este tipo de investigación es de vital importancia debido a que para realizar esta investigación necesitamos de una gran variedad de documentos para observar y reflexionar sistemáticamente sobre realidades (teóricas o no),

utilizando para ello una metódica de análisis; teniendo como finalidad obtener resultados que puedan ser la base para el desarrollo de esta investigación.

- *Investigación explicativa*

Esta investigación no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. Por la cual se ve necesario hacer la evaluación del proceso de gestión de la información, para de esta forma obtener mejores resultados a la hora de gestionar los centros del país.

## **7. Marcos de referencia**

### **a) Marco teórico**

*Dr. Ismael Caballero*

2008. Madrid, España

#### ***“Evaluación y Mejora de Proceso de Gestión de Datos y de Información”***

Las organizaciones necesitan gestionar la calidad de los datos y de la información de un modo institucional, no resolviendo problemas puntuales.

Es preciso desarrollar y aplicar un conocimiento sobre calidad de datos y de la información.

Las organizaciones implementan procesos de negocio (Business Processes) que describen su actividad empresarial.

Es preciso estudiar la calidad de los datos y de la información en esos procesos de negocio para valorarla y mejorarla como un objetivo estratégico para incrementar el rendimiento de dichos procesos.

## b) Marco conceptual

- **Auditoría informática:** es un proceso llevado a cabo por profesionales especialmente capacitados para el efecto, y que consiste en recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema de información salvaguarda el activo empresarial, mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo eficazmente los fines de la organización, utiliza eficientemente los recursos, y cumple con las leyes y regulaciones establecidas.
- **Base de datos:** es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta.
- **Control Interno (COSO):** es un proceso integrado a los procesos, efectuado por el consejo de la administración, la dirección y el resto del personal de una entidad, diseñado con el objeto de proporcionar una garantía razonable para el logro de objetivos.
- **Estándares:** es la redacción y aprobación de normas que se establecen para garantizar el acoplamiento de elementos contruidos independientemente, así como garantizar el repuesto en caso de ser necesario, garantizar la calidad de los elementos fabricados, la seguridad de funcionamiento y trabajar con responsabilidad social.
- **Evaluación:** es la determinación sistemática del mérito, el valor y el significado de algo o alguien en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas.

- **Funcionalidad:** es lo que un producto puede hacer. Probar la funcionalidad significa asegurar que el producto funciona tal como estaba especificado.
- **Gestión de la información:** es un conjunto de procesos por los cuales se controla el ciclo de vida de la información, desde su obtención - por creación o captura, hasta su disposición final - archivada o eliminada. Los procesos también comprenden la extracción, combinación, depuración y distribución de la información a los interesados. Los objetivos de la Gestión de la Información es garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.
- **Información:** es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje.
- **Integridad de datos:** se refiere a la corrección y complementación de los datos en una base de datos. Cuando los contenidos se modifican con sentencias INSERT, DELETE o UPDATE, la integridad de los datos almacenados puede perderse de muchas maneras diferentes. Pueden añadirse datos no válidos a la base de datos, tales como un pedido que especifica un producto no existente.
- **ISO/IEC 27001:** especifica los requisitos necesarios para establecer, implantar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) según el conocido “Ciclo de Deming”: PDCA - acrónimo de Plan, Do, Check, Act (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

- **Mitigar:** es la reducción de la vulnerabilidad, es decir la atenuación de los daños potenciales sobre la vida y los bienes causados por un evento
- **Módulos:** es una porción de un sistema. De las varias tareas que debe realizar un programa para cumplir con su función u objetivos, un módulo realizará, comúnmente, una de dichas tareas (o varias, en algún caso).
- **Procedimientos:** es un conjunto de acciones u operaciones que tienen que realizarse de la misma forma, para obtener siempre el mismo resultado bajo las mismas circunstancias.
- **Procesos:** es un conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias con un fin determinado.
- **Riesgos:** se podría definir como la ausencia de seguridad en el procesamiento automático de datos.
- **Sistematicidad:** se refiere a la forma ordenada de como debe avanzar el proceso investigativo, conforme a un plan previamente concebido.
- **Técnicas de auditoría asistidas por computadoras (TAACs):** son un conjunto de técnicas y herramientas utilizados en el desarrollo de las auditorías informáticas con el fin de mejorar la eficiencia, alcance y confiabilidad de los análisis efectuados por el auditor, a los sistemas y los datos de la entidad auditada.
- **Usabilidad:** es cómo la gente usa un producto. Probar la usabilidad significa asegurar que las personas saben utilizar las funcionalidades para cumplir sus objetivos.

- **World Wide Web Consortium (W3C):** es un consorcio internacional que produce recomendaciones para la World Wide Web.

#### **c) Marco espacial**

Esta investigación va dirigida a todas aquellas personas involucradas con el uso del Sistema de Gestión de Centros Educativos de toda República Dominicana, ya sean estudiantes, profesores, administradores del sistema, entre otros.

#### **d) Marco temporal**

El tiempo establecido para la elaboración de esta evaluación, está comprendido desde Enero 2013 hasta Abril 2013.

### **8. Métodos, procedimientos y técnicas de la investigación**

#### **a) Métodos**

- *Observación*

Mediante la utilización de éste método se podrán analizar de cerca los riesgos que presenta Sistema de Gestión de Centros Educativos.

- *Inductivo*

Este permitirá establecer enunciados universales ciertos, a partir de la experiencia, desde la observación del Sistema de Gestión de Centros Educativos.

- *Análisis*

Otro método a utilizar se basará en un análisis, de acuerdo a la situación actual del Sistema de Gestión de Centros Educativos.

#### **b) Procedimientos**

Se utilizara un programa de auditoria que servirá para identificar metódicamente los posibles riesgos en los procedimientos evaluados.

El programa de auditoría seguirá el Modelo de Control Interno (COSO), trabajando cada uno dentro de sus cinco aspectos significativos y relevantes de analizar. Ellos son:

- Ambiente de Control.
- Evaluación de Riesgos.
- Actividades de Control.
- Información y Comunicación.
- Supervisión y Seguimiento del Sistema de Control.

**c) Técnicas utilizadas en la investigación**

- *Auditoría manual.*

Esta técnica constará de los siguientes métodos: Inspección, Observación, Indagación, Confirmación y Revisión analítica, para de esta manera estudiar los procesos de gestión de información.

- *Auditoría asistida por computadoras (TAACs).*

Para esta serán utilizadas diversas herramientas, dentro de las cuales están: Verificadores de seguridad, Validadores de HTML y/o CSS, Extensiones en los navegadores y Medidores de carga. Todos estos para una evaluación computarizada al SGCE.

## **9. Tabla de contenido.**

Agradecimiento

Dedicatoria

Resumen ejecutivo

Introducción

Capítulo I - Objetivos y alcance de la evaluación

1.1 Descripción del problema y justificación

1.1.1 Planteamiento del problema

1.1.2 Justificación de la evaluación

1.1.2.1 Justificación teórica

1.1.2.2 Justificación metodológica

1.1.2.3 Justificación practica

1.2 Objetivos de la evaluación

1.2.1 Objetivo General

1.2.2 Objetivos específicos

1.3 Alcance de la evaluación

1.3.1 Funcionalidad

1.3.2 Seguridad

1.3.3 Usabilidad

## Capítulo II – Sistema de Gestión de Centros Educativos (SGCE)

### 2.1 ¿Qué es el Sistema de Gestión de Centros Educativos?

### 2.2 Estructura del Sistema de Gestión de Centros Educativos

#### 2.2.1 Subsistema del Centro Educativo:

#### 2.2.2 Subsistema del Ministerio de Educación:

### 2.3 Cantidad de Usuarios del SGCE

## Capítulo III - Metodología de la evaluación

### 3.1 Metodología para la evaluación

### 3.2 Técnicas de auditoría manual

### 3.3 Técnicas de auditoría asistidas por computadora (TAACs)

### 3.4 Definición del programa de auditoría

#### 2.4.1 Evaluación de la funcionalidad

#### 2.4.2 Evaluación de la Seguridad

#### 2.4.4 Evaluación de la Usabilidad

## Capítulo IV – Resultados de la evaluación

### 4.1 Funcionalidad

#### 4.1.1 Programa de auditoría

#### 4.1.2 Hallazgos, riesgos y controles

### 4.2 Seguridad

#### 4.2.1 Programa de auditoría

#### 4.2.2 Hallazgos, riesgos y controles

### 4.3 Usabilidad

#### 4.3.1 Programa de auditoria

#### 4.3.2 Hallazgos, riesgos y controles

Conclusión y recomendaciones

Bibliografía

Anexos

## 10. Fuentes de información.

### • Libros

- Gonzalo Asensio (2006), Seguridad: una guía práctica y eficaz para proteger su PC, Ediciones Nowtilus S.L., España.
- Alonso Tamayo Alzate (2001), Auditoria de Sistemas: una visión práctica, I.S.B.N., Colombia.
- Xiomara Delgado Rojas (1998), Auditoria Informatica, EUNED, Costa Rica.
- Procedimientos del SGCE (2008), Ministerio de Educación, Rep.Dom.

### • Monografías

- Yolanda de Lourdes Lara Herrera (2007), Auditoria Operativa al Sistema de Facturación de la Administración Tributaria: Proceso de emisión automatizada, vía internet, de autorización de comprobantes de venta preimpresos, Escuela Politécnica del Ejército, Sangolqui, Ecuador.

- Collaguazo Elizalde Sandra Elizabeth (2012), Evaluación del desempeño de los servidores del Sistema Financiero denominado “Financial” para los servicios informáticos de la cooperativa de ahorro y crédito “CODESARROLO”, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.
  
- **Diccionarios**
  - Real Academia Española (2007). Diccionario de la lengua española (22a. Ed.).Madrid, España: Editora Planeta Publishing Corp.
  
- **Artículos Web**
  - Auditoria de sistemas de información Disponible en:  
<http://www.gerencie.com/auditoria-de-sistemas-de-informacion.html>
  
  - Auditoria de sistemas informáticos Disponible en:  
[http://www.slideshare.net/Andrea\\_Mendoza/manual-auditoria-de-sistemas-informatica1](http://www.slideshare.net/Andrea_Mendoza/manual-auditoria-de-sistemas-informatica1)
  
- **Otras fuentes**
  - Levantamiento al Sistema de Gestión de Centros Educativos del Ministerio de Educación (2013).
  
  - Opiniones de los administradores y usuarios del sistema (2013).

**Anexo B**

# **Estructura del SGCE (pantallas del sistema)**

A continuación se mostraran las vistas dentro del SGCE, visualizando todas sus pantallas, bienvenida, login y cada uno de sus módulos.

## Pantalla de bienvenida:

Verificación *Flash Player* 10



SGCE-CIGUA

Antes de acceder al Sistema de Gestión de Centros Educativos, es importante verificar que se encuentre instalado el *Flash Player* 10 en su computadora. Si logra observar correctamente la animación que aparece arriba de este texto, para continuar haga clic sobre el botón Acceso a SGCE-CIGUA, en caso contrario, siga las instrucciones indicadas en: [¿Cómo instalar \*Flash Player\* 10?](#)

1. [¿Cómo instalar \*Flash Player\* 10?](#)

Para poder ver la animación usted debe instalar *Flash Player* 10. En la página [Adobe Flash Player Download Center Windows](#) encontrará las indicaciones para bajar la última versión de *Flash Player* 10.

2. [¿Tiene problemas en la instalación de \*Flash Player\* 10?](#)

Si usted ya instaló *Flash Player* 10, y aún no puede ver la animación le sugerimos acceda a la página [Troubleshoot Adobe Flash Player installation for Windows](#) donde encontrará la información al respecto.

[Acceso a SGCE-CIGUA](#)

## Sección de Login:



**MISION**  
**1000x1000**

GESTION EDUCATIVA 2008 2012

Sistema de Gestión de Centros Educativos



Usuario

Contraseña

[Recuperar contraseña](#)

[Delegados ingresan aquí.](#)

La **Misión 1000 x 1000** se concibió como la expresión del compromiso de la Gestión Educativa 2008-2012, que busca resaltar la importancia de aborotar el tiempo de la escuela a fin de lograr mejores resultados en el aprendizaje y la enseñanza.

Constituye un llamado a la integración de toda la sociedad dominicana para dar un impulso decisivo al Sistema Educativo Dominicano con el objetivo de condicionar sobre la problemática del no cumplimiento de las horas de docencia en cantidad y calidad.

Aborda dos ejes centrales que tocan aspectos medulares de nuestra problemática educativa. Uno, centrado en el rescate del tiempo de la escuela para el cumplimiento del calendario escolar, y el otro, el esfuerzo sostenido de todos los actores educativos para asegurar acciones y procesos de calidad, en el tiempo de la escuela, promoviendo la construcción de verdaderas comunidades de aprendizaje, ya que es la educación el terreno fértil en el que crecen nuestros niños, niñas y jóvenes, que son la mejor siembra de la patria digna a la que todos aspiramos.

Con esta Misión se pretende no sólo aumentar el número de horas de clase en las aulas (**cantidad**), sino que mejorará la docencia ofrecida en las aulas, de manera tal que propicie los aprendizajes esperados (**calidad**).

La Misión 1000 x 1000 nos compromete a todos y a todos, compromete a maestros y maestras, alumnos y alumnas, familias y comunidades, sector público y privado, constituyéndose en reflejo fehaciente y simbólico de un proyecto de nación que confía en el extraordinario potencial de sus ciudadanos, para expandir y desarrollar, sus múltiples talentos y posibilidades.

Desde el Sistema Educativo Dominicano se brindan las oportunidades necesarias que aseguren una educación de calidad, con sentido de pertinencia, equidad, visión de presente y de futuro como parte de la responsabilidad del Estado, de garantizar del derecho la educación.

## Modulo de planta física

Datos generales:

Sistema de Gestión de Centros - Plantas físicas  
Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
Versión de producción: 1.7.1

1000-1000  
ce12506@see.gov.do  
Cerrar sesión  
Cambiar correo Cambiar contraseña

Planta física

Datos generales

Centro

Datos generales

Modificación tanda de serv

Inventario

Estudiantes

Generación

Movimientos pre-inscrip

Reinscripción

Inscripción

Condición de matrícula per

Datos generales

Distribución por secciones

Relación de estudiantes

Recursos humanos

Personal del centro

Personal del centro - Admi

Asignación de docentes

Ausencias

Asistencia

Calendario escolar

Registro de ausencias

Resumen de ausencias

Informes de aprendizaje

**Datos generales**

Código Nombre \*  
01019457 NURSERY MATERNAL LOS GATITOS

Centro responsable  
12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS

**Ubicación geográfica**

Provincia \* Municipio \* Distrito municipal \*  
DISTRITO NACIONAL SANTO DOMINGO DE GUZHÁ SANTO DOMINGO DE GUZHÁ

Zona urbana/Sección \* Subbarrio - Barrio\*  
SANTO DOMINGO DE GUZHÁ VILLAS AGRÍCOLAS - VILLAS AGRÍCOLAS

Dirección Zona \*  
CALLE P ESQUINA A EDIF. C-14 URBANA

**Comunicación**

Teléfono Fax  
(809)334-5258

**Operación**

Fecha de construcción Estado  
No autorizado

**Características**

Característica \*  
Privado/alquilado

**Estructuras**

Imprimir Guardar

## Modulo de centro

Datos generales:

Sistema de Gestión de Centros - Servicios  
Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
Versión de producción: 1.7.1

1000-1000  
ce12506@see.gov.do  
Cerrar sesión  
Cambiar correo Cambiar contraseña

Planta física

Datos generales

Centro

Datos generales

Modificación tanda de serv

Inventario

Estudiantes

Generación

Movimientos pre-inscrip

Reinscripción

Inscripción

Condición de matrícula per

Datos generales

Distribución por secciones

Relación de estudiantes

Recursos humanos

Personal del centro

Personal del centro - Admi

Asignación de docentes

Ausencias

Asistencia

Calendario escolar

Registro de ausencias

Resumen de ausencias

Informes de aprendizaje

**Centro**

Código del centro Nombre \*  
12506 NURSERY MATERNAL LOS GATITOS

Teléfono Sector Calendario \*  
(809)334-5258 PRIVADO Regular

Correo electrónico \*  
notiene@gmail.com

Dirección regional \* Distrito educativo \*  
15 - SANTO DOMINGO 1504 - SANTO DOMINGO NOROESTE

Provincia \* Municipio \* Distrito municipal \*  
DISTRITO NACIONAL SANTO DOMINGO DE GUZ SANTO DOMINGO DE GUZ

Planta física \*  
NURSERY MATERNAL LOS GATITOS - 01019457 [Seleccionar planta física...](#)

Este centro es el responsable de la planta física

Responsable actual de la planta física  
12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS

¿Es multigrado? ¿Autorizado para ingresar condición final? Estado centro  
 Sí  No  Sí  No Autorizado

Fecha de apertura Fecha de cierre Número de resolución

(\*) Campos requeridos

Imprimir Guardar





## Reinscripción:

Sistema de Gestión de Centros - Estudiantes  
 Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
 Versión de producción: 1.7.1

ce12506@see.gov.do  
 Cerrar sesión  
 Cambiar correo Cambiar contraseña

**Reinscripción de estudiantes**

Servicio: **MATUTINA - Inicial - 3'99** Año lectivo: **2012-2013**

Grado: **Kinder** Estudiantes: **Regulares** Opciones de filtro:  Todos  Inscritos  No inscritos

Primer apellido: Segundo apellido: Primer nombre: Segundo nombre:

Acciones Reportes Vista

<input type="checkbox"/>	1er. Apellido	2do. Apellido	1er. Nombre	2do. Nombre	Inscrito	Fecha nacimiento	Transferible
<input type="checkbox"/>	GONZALEZ	SEVERINO	BRYAN	ALBERTO	Sí	25/08/2008	No
<input type="checkbox"/>	PAULINO	PEGUERO	MIA	KAMIL	Sí	22/06/2009	No
<input type="checkbox"/>	PEGUERO	MINIER	ADRIAN	RAFAEL	Sí	02/01/2009	No
<input type="checkbox"/>	PEREZ	SOSA	JEREMIAS		Sí	23/10/2008	No
<input type="checkbox"/>	PIMENTEL	COLON	ANGEL	LUIS	Sí	03/12/2008	No
<input type="checkbox"/>	REYES	CRUZ	JOSE	SEBASTIAN	Sí	17/02/2008	No
<input type="checkbox"/>	RODRIGUEZ	COLON	ALEXANDER	ENMANUEL	Sí	21/07/2008	No

Registros encontrados: 7

## Inscripción:

Sistema de Gestión de Centros - Estudiantes  
 Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
 Versión de producción: 1.7.1

ce12506@see.gov.do  
 Cerrar sesión  
 Cambiar correo Cambiar contraseña

**Inscripción de estudiantes**

Primer apellido: Segundo apellido: Primer nombre: Segundo nombre: Fecha de nacimiento:

Buscar personas que no están registradas como estudiantes

Nuevo Acciones Reportes Vista

<input type="checkbox"/>	1er. Apellido	2do. Apellido	1er. Nombre	2do. Nombre	Fecha nacimiento	Inscrito	Transferible	Código centro	Centro

Registros encontrados: 0

Condición de matricula periodo anterior:

Sistema de Gestión de Centros - Estudiantes  
 Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
 Versión de producción: 1.7.1

ce12506@see.gov.do  
 Cerrar sesión  
 Cambiar correo Cambiar contraseña

**Condición académica del periodo 2011-2012**

Servicio: MATUTINA - Inicial - 3'99 Grado: Maternal

1er. Apellido	2do. Apellido	1er. Nombre	2do. Nombre	Fecha nacimiento	Condición académica
FLORES	HERNANDEZ	ISAIL	ALEXANDER	17/10/2008	Promovido
GONZALEZ	SEVERINO	BRYAN	ALBERTO	25/08/2008	Promovido
MENA	PEREZ	MICHALE	LESTTER	25/11/2008	Promovido
PEREZ	SOSA	JEREMIAS		23/10/2008	Promovido
REYES	CRUZ	JOSE	SEBASTIAN	17/02/2008	Promovido
TIRADO	CRUZ	DAVID		26/03/2009	Promovido

Registros encontrados: 6 Guardar

Datos generales:

Sistema de Gestión de Centros - Estudiantes  
 Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
 Versión de producción: 1.7.1

ce12506@see.gov.do  
 Cerrar sesión  
 Cambiar correo Cambiar contraseña

**Datos generales**

1er. Apellido 2do. Apellido 1er. Nombre 2do. Nombre Fecha de nacimiento

Buscar

Acciones Reportes Vista

1er. Apellido	2do. Apellido	1er. Nombre	2do. Nombre	Fecha de nacimiento

Registros encontrados: 0

## Distribución por secciones:

Sistema de Gestión de Centros - Estudiantes  
 Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATTITOS  
 Versión de producción: 1.7.1

ce12506@see.gov.do  
 Cerrar sesión  
 Cambiar correo Cambiar contraseña

**Distribución de estudiantes**

Año lectivo: 2012-2013  
 Servicio: MATUTINA - Inicial - 3'99  
 Cantidad de estudiantes por sección: 25

Grado	Población estudiantil
<input type="checkbox"/> Maternal	
<input type="checkbox"/> Kinder	
<input type="checkbox"/> Pre-Primaria	

Registros encontrados: 3

Realizar distribución

## Relación de estudiantes:

Sistema de Gestión de Centros - Estudiantes  
 Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATTITOS  
 Versión de producción: 1.7.1

ce12506@see.gov.do  
 Cerrar sesión  
 Cambiar correo Cambiar contraseña

**Relación de estudiantes**

Servicio: MATUTINA - Inicial - 3'99  
 Año lectivo: 2012-2013  
 Grado: Maternal  
 Secciones: A  
 Seleccionar todos

1er. Apellido	2do. Apellido	1er. Nombre	2do. Nombre	Fecha nacimiento	Id. estudiante	Transferible
<input type="checkbox"/>	CRUZ	SEBASTIAN	ISAIAS	09/03/2009	6130660	No
<input type="checkbox"/>	ETIENNE	JHON	CHRISTOPHER	05/11/2009	6131025	No
<input type="checkbox"/>	FERREIRA	CABRERA	PEDRO	05/05/2009	6130684	No
<input type="checkbox"/>	FRICA	FIGUEROA	GABRIEL	01/01/2009	6131016	No
<input type="checkbox"/>	MARMOL	MORA	JONATHAN	07/07/2009	6130997	No
<input type="checkbox"/>	MARTINEZ	CRUCETA	SAVELY	21/08/2009	6131004	No
<input type="checkbox"/>	MERCEDES	RUIZ	ARLIN	05/06/2009	6130713	No
<input type="checkbox"/>	MORILLO	CABRERA	EMELY	16/09/2009	6130638	No
<input type="checkbox"/>	PAULINO	GUERRERO	BRAYLIN	24/10/2009	6131009	No
<input type="checkbox"/>	TIRADO	DE LA CRUZ	DAVID	26/03/2009	6130925	No

Registros encontrados: 10





## Modulo de asistencia

Calendario escolar:

The screenshot shows the 'Cumplimiento del calendario escolar' (School Calendar Compliance) module. The interface includes a sidebar with a tree view of system modules, a main header with the system name and user information, and a central content area. The content area features a table with columns for 'Día', '# Día', 'Tipo de día', 'Condición de cumplimiento', 'Horas de suspensión', and 'Motivo de suspensión'. The table lists days from Monday to Friday for the month of August 2012, with most days marked as 'Lectivo' (lective) and 'No definido' (not defined) for suspension conditions. There are also two rows for 'Fin de semana' (weekend) on Saturday and Sunday. The bottom of the module shows 'Registros encontrados: 12' (12 records found).

Día	# Día	Tipo de día	Condición de cumplimiento	Horas de suspensión	Motivo de suspensión
Lunes	20	Lectivo	No definido	-	-
Martes	21	Lectivo	No definido	-	-
Miércoles	22	Lectivo	No definido	-	-
Jueves	23	Lectivo	No definido	-	-
Viernes	24	Lectivo	No definido	-	-
Sábado	25	Fin de semana	-	-	-
Domingo	26	Fin de semana	-	-	-
Lunes	27	Lectivo	No definido	-	-
Martes	28	Lectivo	No definido	-	-
Miércoles	29	Lectivo	No definido	-	-
Jueves	30	Lectivo	No definido	-	-
Viernes	31	Lectivo	No definido	-	-

Registro de ausencias:

The screenshot shows the 'Registro de ausencias' (Absence Record) module. The interface includes a sidebar with a tree view of system modules, a main header with the system name and user information, and a central content area. The content area features a form with fields for 'Servicio', 'Año lectivo', 'Grado', and 'Período'. The 'Servicio' field is set to 'MATUTINA - Inicial - 3º99', 'Año lectivo' to '2012-2013', 'Grado' to 'Maternal', and 'Período' to 'Semestre 1'. There are also fields for 'Secciones' and 'Asignatura', with 'A' and 'Integrado Inicial' selected. Below the form, there are two buttons: 'Ingreso de ausencias mensuales' and 'Modalidad registro de ausencias'.

## Resumen de ausencias:

Sistema de Gestión de Centros - Asistencia  
Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
Versión de producción: 1.7.1  
ce12506@see.gov.do  
Cerrar sesión  
Cambiar correo  
Cambiar contraseña

**Resumen de ausencias**

Servicio: MATUTINA - Inicial - 3'99

Año lectivo: 2012-2013 Grado: Maternal Período: Semestre 1

Secciones: A Asignatura: Integrado Inicial

[Siguiente](#)

## Modulo de informe de aprendizaje

### Evaluación de informes de aprendizaje:

Sistema de Gestión de Centros - Informes de aprendizaje  
Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
Versión de producción: 1.7.1  
ce12506@see.gov.do  
Cerrar sesión  
Cambiar correo  
Cambiar contraseña

**Evaluación informe aprendizaje**

Servicio: Seleccione uno...

Año lectivo: Seleccione uno... Grado: Período lectivo:

Sección: Informe de Aprendizaje

Acciones: Vista

Estudiante	Estado del informe de aprendizaje

Registros encontrados: 0

## Modulo de instrumento de evaluación

Generación de pruebas:

The screenshot shows the 'Generación de Pruebas' (Test Generation) module. The interface includes a sidebar with a tree view of system functions, with 'Generación de pruebas' selected. The main area contains a form for selecting a service, year, grade, and subject, followed by a table for generating tests. The table has a header 'Evaluaciones' and several empty rows. The top of the window displays the system name 'Sistema de Gestión de Centros - Autoevaluación', the center name 'Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS', and the version 'Versión de producción: 1.7.1'. User information 'ce12506@see.gov.do' and options to 'Cerrar sesión', 'Cambiar correo', and 'Cambiar contraseña' are also visible.

## Modulo de horarios

Gestión de horarios:

The screenshot shows the 'Gestión de horarios' (Schedule Management) module. The sidebar shows 'Gestión de horarios' selected. The main area features a form to select a service ('MATUTINA - Básico') and a period ('2012-2013 - 2 Semestre'). Below the form are five interactive cards: 'Configuración de horario por periodo', 'Disponibilidad de aulas', 'Configuración de docentes', 'Horarios de secciones', and 'Estructuras adicionales'. Each card provides a brief description of its function. The top of the window displays the system name 'Sistema de Gestión de Centros Educativos - Horarios', the center name 'Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS', and the version 'Versión de producción: 1.7.1'. User information 'ce12506@see.gov.do' and options to 'Cerrar sesión', 'Cambiar correo', and 'Cambiar contraseña' are also visible.



**Anexo C**

# **Formularios impresos**

El siguiente es un formulario para el levantamiento de información de centros educativos, el mismo se utiliza para recolectar información acerca de un centro educativo y luego su inserción de los datos al SGCE.



**Ministerio de Educación**  
REPUBLICA DOMINICANA

Año por la Transparencia y el Fortalecimiento Institucional

### Levantamiento de Información de Centros Educativos Privados

Regional - Distrito	Código del Centro	Fecha del levantamiento
15 04	05032	23 Feb 2012

Nombre del Centro Educativo	No. Registro ONAPI
Colegio Renovación	

Dirección	Calle	Número
	Girasol	13
	Sector	Municipio
	Jardines del Norte	D. N.
	Referencias para su ubicación, lugares próximos o cercanos	
	Secretaría de Estado de Agricultura	
	Correo electrónico	Teléfono
		809-566-8905
		Fax

Director (a) del Centro	Nombre	Cédula	Grado Académico	Celular
	Angel Martinez	001-09399534	Lic. Adm. Super.	809-991-2942 809-432-9194

Año 2011-12	Inicial	1er ciclo		2do ciclo		Adultos
		Básico	Media	Básico	Media	
Cant. Estudiantes	Matutino	23	61	60	40	
	Vespertino					
Cant. Profesores	Matutino	03	09	07	07	
	Vespertino					

Cant. Aulas	Inicial	
	Básica / Media	7
Cancha	SI	<input checked="" type="checkbox"/>
	No	<input type="checkbox"/>

Condiciones	Buena	Regular	Mala	No hay
Aulas		X		
Biblioteca		X		
Lab. Ciencias			X	
Lab. Informática			X	
Baños		X		

Situación del Centro		Año
Acreditado		
Reconocido	X	1976
Autorizado para apertura		
En proceso de evaluación		
Con código solo para inscribir estudiantes		
Sin código		

Alcance del Reconocimiento					
Inicial	1er ciclo Básico	2do ciclo Básico	1er ciclo Medio	2do ciclo Medio	

Comentarios



*Manuel Mery*  
Llenado por

*Manuel Mery*  
Revisado por

Firma y Sello del Centro Educativo

El siguiente es un formulario para la relación de estudiantes que se registran en el SGCE.



**Ministerio de Educación**  
Relación de Estudiantes por Registrar en el SGCE

Dirección Regional: \_\_\_\_\_ Distrito Educativo: \_\_\_\_\_

Nombre del Centro: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_ Sector: \_\_\_\_\_

1.	Primer apellido	Segundo apellido	Nombre(s)	Fecha de Nacimiento	ILAE	Servicio/tanda	Grado	Sección	ID
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									
15.									
16.									
17.									
18.									
19.									
20.									

Estos son los únicos formularios impresos utilizados en los centros educativos para la recolección de información que se debe insertar en el SGCE. Luego de revisar los formularios con detalle, se puede observar que hay informaciones como horarios, planes de estudio, entre otras, que no se obtiene mediante estos formularios, por lo que cada centro recolecta su información de manera distinta.

**Anexo D**

# **Pruebas de funcionalidad**

## ¿Existen errores de HTML?

Errors found while checking this document as HTML 4.01 Transitional!	
<b>Result:</b>	24 Errors, 8 warning(s)
<b>Address:</b>	<input type="text" value="http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/index.html"/>
<b>Encoding:</b>	iso-8859-1 <input type="button" value="(detect automatically)"/>
<b>Doctype:</b>	HTML 4.01 Transitional <input type="button" value="(detect automatically)"/>
<b>Root Element:</b>	html

Al examinar la pagina del SGCE mediante el Markup Validation Service de la W3C, se pudo determinar que la misma contiene 24 errores y 8 advertencias dentro de su código HTML.

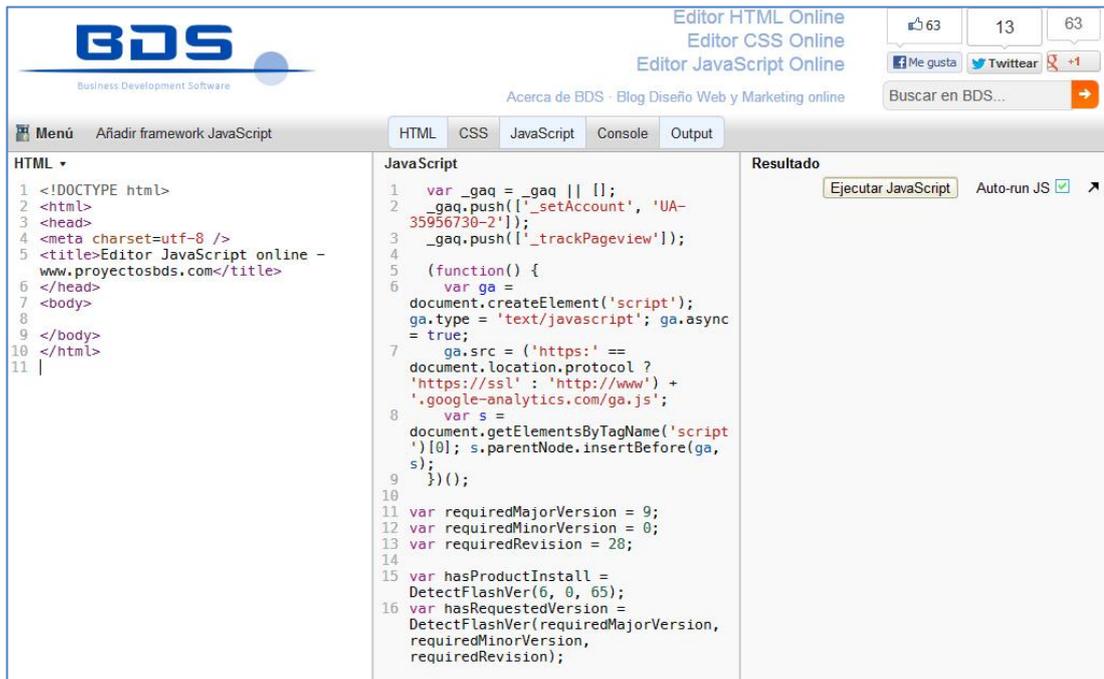
## ¿Existen errores de CSS?

The W3C CSS Validation Service	
W3C CSS Validator results for <a href="http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/index.html">http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/index.html</a> (CSS level 3)	
Jump to: <a href="#">Errors (3)</a> <a href="#">Warnings (1)</a> <a href="#">Validated CSS</a>	
W3C CSS Validator results for <a href="http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/index.html">http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/index.html</a> (CSS level 3)	
<b>Sorry! We found the following errors (3)</b>	
<b>URI:</b> <a href="http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/akademia.css">http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/akademia.css</a>	
-1	File not found: <a href="http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/akademia.css">http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/akademia.css</a> : Not Found
<b>URI:</b> <a href="http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/sgce.css">http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/sgce.css</a>	
-1	File not found: <a href="http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/sgce.css">http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/sgce.css</a> : Not Found
<b>URI:</b> <a href="http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/index.html">http://sgc.see.gob.do/SGCE/sdk1/index.html</a>	
1 body	Value Error : <a href="#">overflow</a> show is not a overflow value : show

Al realizar la evaluación del código CSS del SGCE se pudo detectar que el mismo contiene 3 errores, de los cuales 2 corresponden a la búsqueda sin

resultado de dos archivos de hojas de estilo CSS y un tercer error de valor para el “show”, el cual se le asigno “overflow”.

## ¿Existen errores de JavaScript?



The screenshot shows the BDS Editor JavaScript Online interface. The top navigation bar includes the BDS logo, the text "Business Development Software", and links for "Editor HTML Online", "Editor CSS Online", and "Editor JavaScript Online". There are also social media icons for Facebook (63 likes), Twitter (13 tweets), and a search bar labeled "Buscar en BDS...". Below the navigation bar, there are tabs for "HTML", "CSS", "JavaScript", "Console", and "Output". The "JavaScript" tab is active, displaying the following code:

```
1 var _gaq = _gaq || [];  
2 _gaq.push(['_setAccount', 'UA-  
3 35956730-2']);  
4 _gaq.push(['_trackPageview']);  
5 (function() {  
6   var ga =  
7     document.createElement('script');  
8     ga.type = 'text/javascript'; ga.async  
9     = true;  
10    ga.src = ('https:' ==  
11    document.location.protocol ?  
12    'https://ssl' : 'http://www') +  
13    'google-analytics.com/ga.js';  
14    var s =  
15    document.getElementsByTagName('script'  
16    ')[0]; s.parentNode.insertBefore(ga,  
17    s);  
18  })();  
19  
20 var requiredMajorVersion = 9;  
21 var requiredMinorVersion = 0;  
22 var requiredRevision = 28;  
23  
24 var hasProductInstall =  
25 DetectFlashVer(6, 0, 65);  
26 var hasRequestedVersion =  
27 DetectFlashVer(requiredMajorVersion,  
28 requiredMinorVersion,  
29 requiredRevision);
```

The "Resultado" panel on the right shows a button "Ejecutar JavaScript" and a checkbox "Auto-run JS" which is checked.

Se examinó el contenido JavaScript del sistema con el editor de javascript online de Business Development Software (BDS) y no se mostraron errores en el código.

## ¿Existen enlaces rotos?

Con el uso de Link Checker de la W3C, se pudo verificar la existencia de 2 enlaces rotos, los antes mencionados de los archivos CSS faltantes, estos no son visibles al usuario.

## Results

### List of broken links and other issues

There are issues with the URLs listed below. The table summarizes the issues and suggested actions by HTTP response status code.

Code	Occurrences	What to do
<a href="#">404</a>	2	The link is broken. Double-check that you have not made any typo, or mistake in copy-pasting. If the link points to a resource that no longer exists, you may want to remove or fix the link.

✖ Line: 20 <http://sgcme.see.gob.do/SGCE/sdk1/sgce.css>

Status: 404 Not Found

The link is broken. Double-check that you have not made any typo, or mistake in copy-pasting. If the link points to a resource that no longer exists, you may want to remove or fix the link.

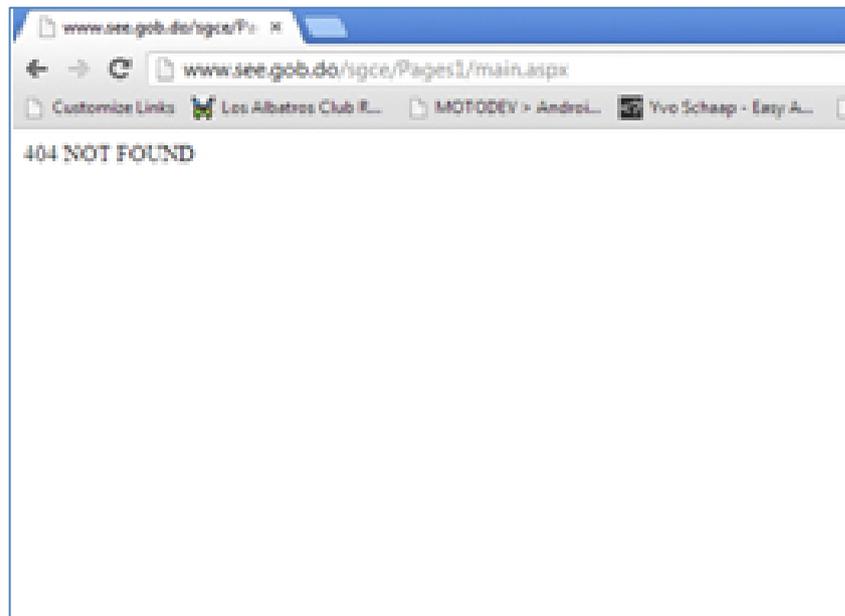
✖ Line: 19 <http://sgcme.see.gob.do/SGCE/sdk1/akademia.css>

Status: 404 Not Found

The link is broken. Double-check that you have not made any typo, or mistake in copy-pasting. If the link points to a resource that no longer exists, you may want to remove or fix the link.

## ¿El acceso a un enlace que no exista, muestra error?

Al intentar entrar a un enlace que no existe dentro del sistema, este muestra un mensaje de error, pero el mismo es muy pobre. Esto podemos verificarlo en la siguiente imagen



## ¿Existen botones que no funcionen?

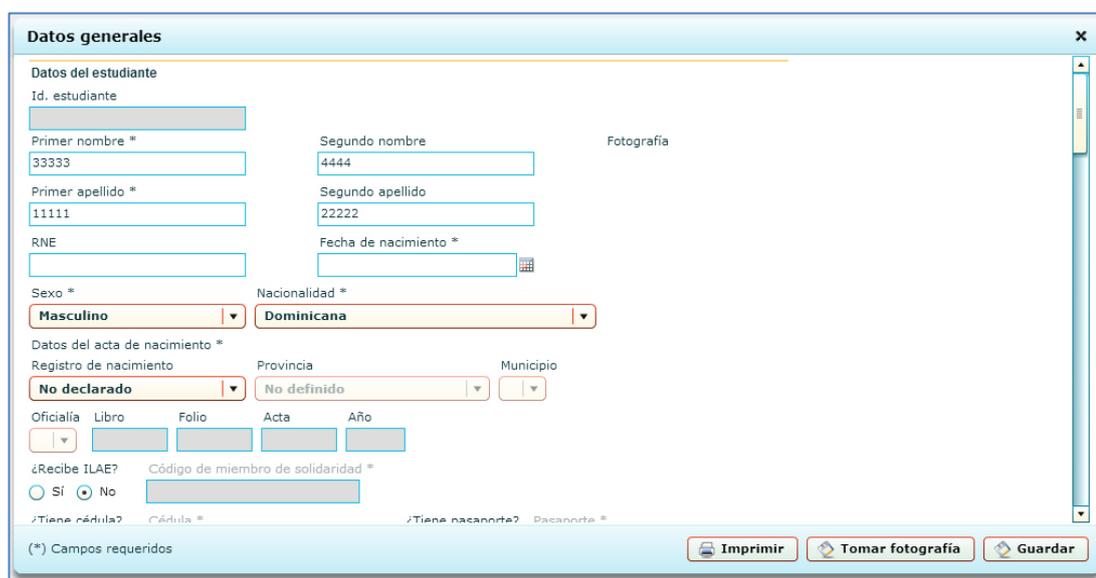
Se realizaron pruebas a todo el SGCE y mediante estas no se encontraron botones que no funcionaran correctamente.

## ¿Existen formularios que no funcionen?

Todos los formularios del SGCE funcionan debidamente, esto se comprobó verificando el uso de todos los formularios del sistema.

## ¿Son validados correctamente los datos de los formularios?

En la siguiente imagen se muestra el funcionamiento de la validación de formularios dentro del SGCE, la siguiente imagen presenta la creación de un estudiante nuevo.



The image shows a web form titled "Datos generales" (General Data) for creating a new student. The form is organized into several sections:

- Datos del estudiante:** Includes fields for "Id. estudiante" (empty), "Primer nombre \*" (33333), "Segundo nombre" (4444), "Primer apellido \*" (11111), "Segundo apellido" (22222), "RNE" (empty), and "Fecha de nacimiento \*" (empty).
- Sexo \*:** A dropdown menu set to "Masculino".
- Nacionalidad \*:** A dropdown menu set to "Dominicana".
- Datos del acta de nacimiento \*:** Includes "Registro de nacimiento" (No declarado), "Provincia" (No definido), and "Municipio" (empty).
- Oficialia:** A dropdown menu.
- Libro, Folio, Acta, Año:** Input fields for birth record details.
- ¿Recibe ILAE?:** Radio buttons for "Sí" and "No", with "No" selected.
- Código de miembro de solidaridad \*:** An empty input field.
- ¿Tiene cédula?, Cédula \*, ¿Tiene pasaporte?, Pasaporte \*:** Input fields for identification and passport status.

At the bottom of the form, there is a legend "(\*) Campos requeridos" and three buttons: "Imprimir", "Tomar fotografía", and "Guardar".

Al intentar crear el estudiante sin una fecha de nacimiento, el sistema nos muestra un aviso de error que dice: "Indique una fecha de nacimiento". Este podemos visualizarlo en la siguiente imagen:

Luego de agregar todos los campos requeridos, el sistema permite agregar al estudiante.

Pero podemos visualizar como el SGCE no validó que los datos introducidos sean correctos, ya que sólo valida que los campos obligatorios no estén en blanco, no validando el contenido de los mismos. Esto podemos comprobarlo con la siguiente imagen en la que podemos ver como los datos del estudiante se asignaron números para casos como el nombre y apellido y el sistema se lo permitió.

**Inscripción de estudiantes** x

Primer apellido:  Segundo apellido:  Primer nombre:  Segundo nombre:  Fecha de nacimiento:

Buscar personas que no están registradas como estudiantes

▼ Nuevo ▼ Acciones ▼ Reportes Vista

1er. Apellido	2do. Apellido	1er. Nombre	2do. Nombre	Fecha nacimiento	Inscrito	Transferible	Código centro	Centro
11111	22222	33333	4444	11/03/1990	No			

|< < 1 de 1 > >|

Registros encontrados: 1

### ¿El sistema contiene información de contacto?

En ningún momento dentro del sistema se visualiza una opción para contacto, para poder visualizar la misma, se debe salir al portal del Ministerio.

Los ministerios de Educación (MINERD) y Cultura desarrollan actualmente el proyecto Encuentros vivos de la escuela con los ritmos dominicanos, en aquellas que aplican el modelo de jornada ... [Leer más](#)

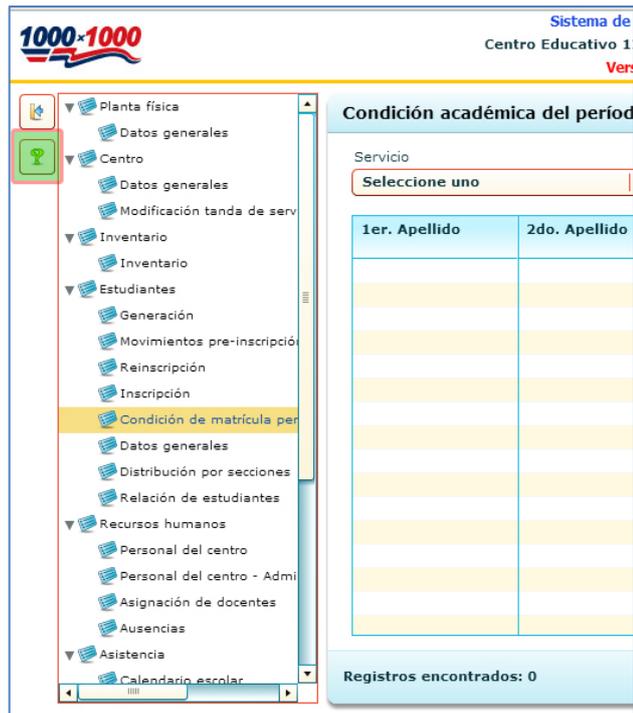
[Noticias Anteriores](#)

**Informe Estadístico de PRUEBAS NACIONALES 1era convocatoria**

Todos los Derechos Reservados © 2012. Ministerio de Educación de la República Dominicana  
 Avenida Máximo Gómez esquina Santiago, No.02 Gazcue, Distrito Nacional, República Dominicana. Horario de Trabajo: De 7:30 a.m. a 4:30 p.m. de Lunes a Viernes.

### ¿Existe la opción de ayuda?

La opción de ayuda del sistema siempre esta visible dentro del SGCE a la izquierda, en un botón identificado por un signo de interrogación (?) verde, como se muestra en la imagen siguiente.

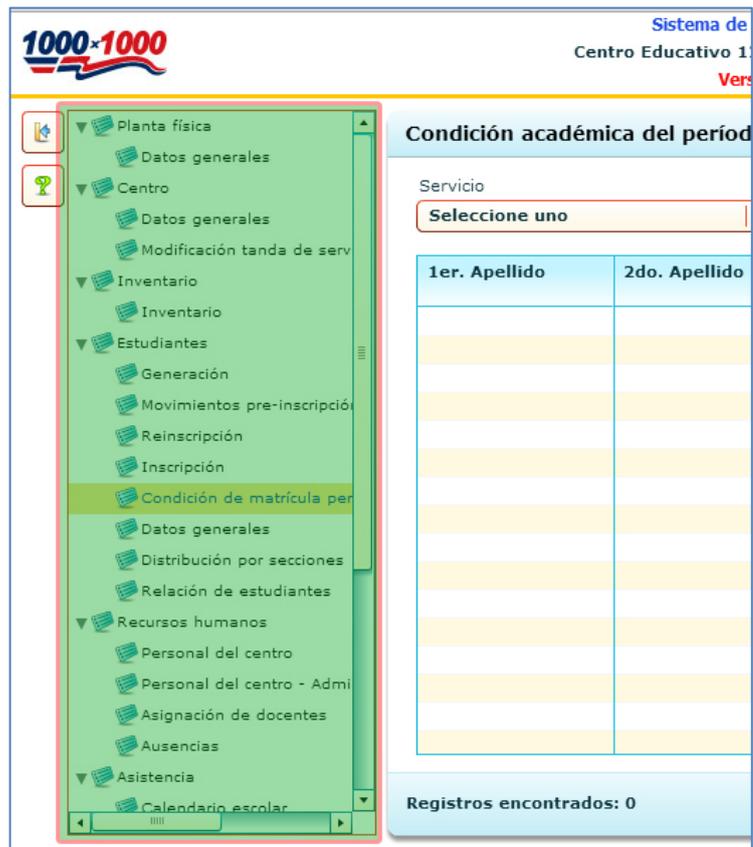


## ¿La URL del sistema es compleja?



Al SGCE podemos acceder desde la URL <http://sgc.see.gob.do>, lo que nos indica que la misma es fácil, debido a que no es más que la abreviatura de Sistema de Gestión de Centros (SGC) como sub dominio, seguido del dominio del Ministerio (see.gob.do).

**¿Se visualiza fácilmente la ubicación dentro del sistema?**



Ubicarse dentro del sistema es sencillo debido al menú de ubicación que se encuentra a la izquierda el cual nos da un mapa del sistema para movilizarnos de un módulo a otro de manera rápida y sencilla.

**¿Existen acceso al cierre de sesión en todo momento?**

En todo momento dentro del SGCE, podemos cerrar la sesión del usuario en la opción de cerrar sesión ubicada en la parte superior derecha del sistema.



**¿Existe la opción de búsqueda dentro del sistema?**

No existe la opción de búsqueda, pero debido a la facilidad de ubicación dentro del sistema y la posibilidad de acceder a donde se desea de manera sencilla, el sistema no se ve obligado a prescindir de una opción de búsqueda.

**¿Las fuentes del sistema se ven afectadas al cambiar la opción en el explorador?**

Al tratarse de un sistema desarrollado en su mayoría en flash, al alterar el tamaño de las fuentes del explorador, el sistema no se ve afectado y mantiene un tamaño constante.

Vista al 100%:

Sistema de Gestión de Centros - Plantas físicas  
Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
Versión de producción: 1.7.1

**Datos generales**

Código: 01019457 Nombre \*: NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
Centro responsable: 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS

**Ubicación geográfica**

Provincia \*: DISTRITO NACIONAL Municipio \*: SANTO DOMINGO DE GUZMÁI Distrito municipal \*: SANTO DOMINGO DE GUZMÁI  
Zona urbana/Sección \*: SANTO DOMINGO DE GUZMÁI Subbarrio - Barrio\*: VILLAS AGRÍCOLAS - VILLAS AGRÍCOLAS  
Dirección: CALLE P ESQUINA A EDIF. C-14 Zona \*: URBANA

**Comunicación**

Teléfono: (809)334-5258 Fax:

**Operación**

Fecha de construcción: Estado:

Nueva ventana  
Nueva ventana de incógnito Ctrl+Me  
Marcadores  
Editar Cortar Copiar  
Acercar/alejar - 100% +  
Guardar página como...  
Buscar...  
Imprimir...  
Herramientas  
Historial  
Descargas  
Iniciar sesión en Chrome...  
Configuración  
Información de Google Chrome  
Ver páginas en segundo plano (5)  
Ayuda  
Salir

Vista al 175%:

Sistema de Gestión de Centros - Plantas físicas  
Centro Educativo 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
Versión de producción: 1.7.1

**Datos generales**

Código: 01019457 Nombre \*: NURSERY MATERNAL LOS GATITOS  
Centro responsable: 12506 - NURSERY MATERNAL LOS GATITOS

**Ubicación geográfica**

Provincia \*: DISTRITO NACIONAL Municipio \*: SANTO DOMINGO DE GUZMÁI Distrito municipal \*: SANTO DOMINGO DE GUZMÁI  
Zona urbana/Sección \*: SANTO DOMINGO DE GUZMÁI Subbarrio - Barrio\*: VILLAS AGRÍCOLAS - VILLAS AGRÍCOLAS  
Dirección: CALLE P ESQUINA A EDIF. C-14 Zona \*: URBANA

**Comunicación**

Teléfono: (809)334-5258 Fax:

**Operación**

Fecha de construcción: Estado:

Nueva ventana  
Nueva ventana de incógnito Ctrl+Me  
Marcadores  
Editar Cortar Copiar  
Acercar/alejar - 175% +  
Guardar página como...  
Buscar...  
Imprimir...  
Herramientas  
Historial  
Descargas  
Iniciar sesión en Chrome...  
Configuración  
Información de Google Chrome  
Ver páginas en segundo plano (5)  
Ayuda  
Salir

## ¿Necesita plug-in adicional para el uso del sistema?

Verificación *Flash Player 10*



Antes de acceder al Sistema de Gestión de Centros Educativos, es importante verificar que se encuentre instalado el *Flash Player 10* en su computadora. Si logra observar correctamente la animación que aparece arriba de este texto, para continuar haga clic sobre el botón Acceso a SGCE-CIGUA, en caso contrario, siga las instrucciones indicadas en: [¿Cómo instalar \*Flash Player 10\*?](#)

**1. ¿Cómo instalar *Flash Player 10*?**

Para poder ver la animación usted debe instalar *Flash Player 10*. En la página [Adobe Flash Player Download Center Windows](#) encontrará las indicaciones para bajar la última versión de *Flash Player 10*.

**2. ¿Tiene problemas en la instalación de *Flash Player 10*?**

Si usted ya instaló *Flash Player 10*, y aún no puede ver la animación le sugerimos acceda a la página [Troubleshoot Adobe Flash Player installation for Windows](#) donde encontrará la información al respecto.

[Acceso a SGCE-CIGUA](#)

Como muestra la imagen, para poder utilizar el SGCE es necesario tener instalado el *Flash Player 10* o mayor.

**Anexo E**

# **Pruebas de seguridad**

## ¿Existe seguridad ante CSRF?

Con el uso de Web Vulnerability Scanner se realizó una prueba contra CSRF (Cross Site Request Forgery) y no se obtuvo ningún fallo ante este tipo de ataque.



## ¿Existe seguridad ante GHDB?

Con el uso de Web Vulnerability Scanner se realizó una prueba contra GHDB (Google Hacking DataBase), con esta se detectó un fallo de nivel bajo, el cual dice que la página tiene un tiempo de respuesta lento. El tiempo de respuesta para esta página es 11141 ms mientras que el tiempo medio de respuesta de este sitio es 898,38 ms. El SGCE puede ser el objetivo de varios equipos a la vez, lo cual provoca que el servidor se sobrecargue.

**acunetix threat level**

**Level 1: Low**

Acunetix Threat Level 1  
One or more low-severity type vulnerabilities have been discovered by the scanner.

Total alerts found	1
High	0
Medium	0
Low	1
Informational	0

Target information	http://sgc.see.gob.do:80/SGCE/sdk1/SGCServi
Statistics	18 requests
Progress	Scan is finished 100,00%

Severity LOW

**Slow response time**

**Vulnerability description**

This page had a slow response time. The response time for this page was **11141 ms** while the average response time for this site is **898,38 ms**. This types of files can be targetted in denial of service attacks. An attacker can request this page repeatedly from multiple computers until the server becomes overloaded.

**Affected items**

- /sgce/sdk1/sgcsevicios\_1\_0\_5\_8.swf

**The impact of this vulnerability**

Possible denial of service.

**How to fix this vulnerability**

Investigate if it's possible to reduce the response time for this page.

### ¿Existe seguridad ante Network Scripts?

Con el uso de Web Vulnerability Scanner se realizó una prueba contra Network Scripts y no se obtuvo ningún fallo ante este tipo de ataque.

**acunetix threat level**

**Level 0: Safe**

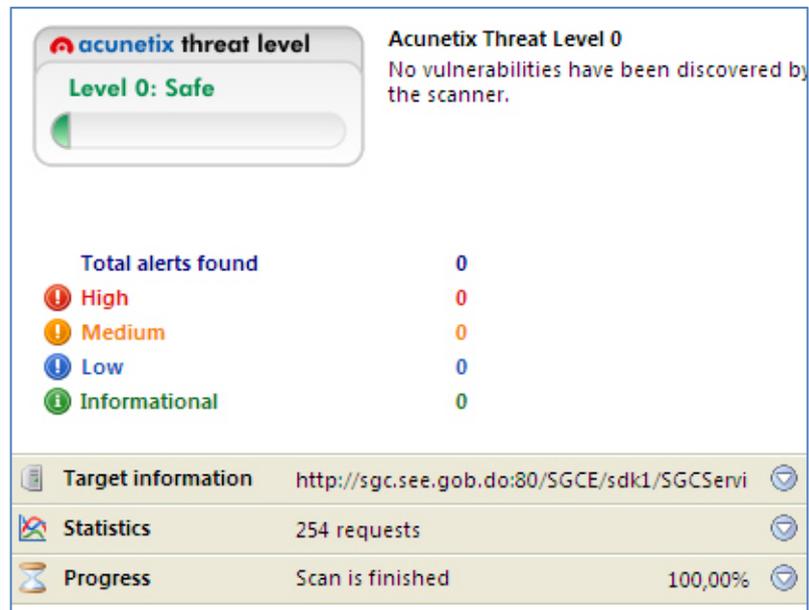
Acunetix Threat Level 0  
No vulnerabilities have been discovered by the scanner.

Total alerts found	0
High	0
Medium	0
Low	0
Informational	0

Target information	http://sgc.see.gob.do:80/SGCE/sdk1/SGCServi
Statistics	18 requests
Progress	Scan is finished 100,00%

### ¿Existe seguridad ante SQL Injection?

Con el uso de Web Vulnerability Scanner se realizó una prueba contra Inyección SQL y no se obtuvo ningún fallo ante este tipo de ataque.



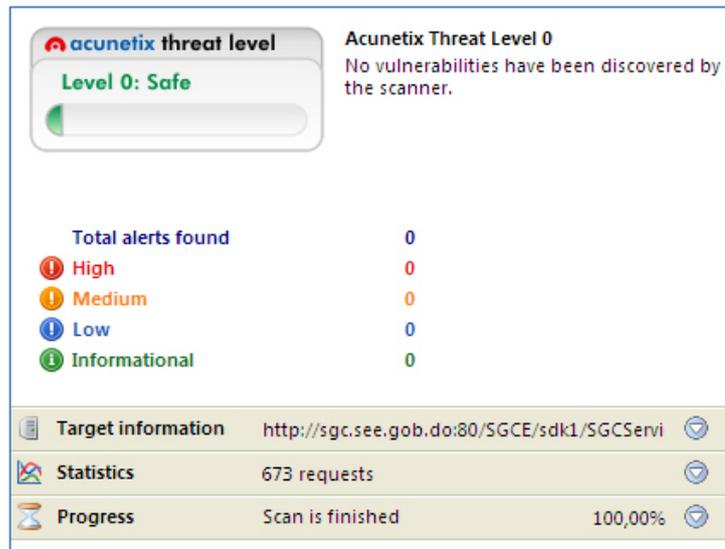
### ¿Existe seguridad ante XSS?

Con el uso de Web Vulnerability Scanner se realizó una prueba contra XSS (Cross-Site Scripting) y no se obtuvo ningún fallo ante este tipo de ataque.



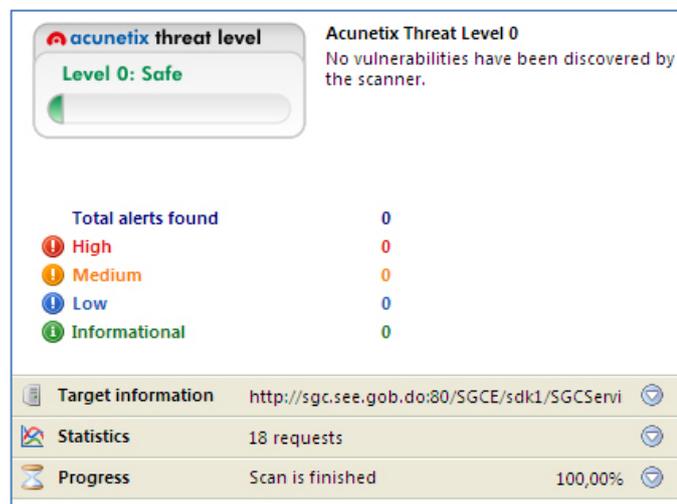
### ¿Existe seguridad ante otros tipos de manipulación de parámetros?

Con el uso de Web Vulnerability Scanner se realizó una prueba contra la manipulación de parámetros y no se obtuvo ningún fallo ante este tipo de ataque.



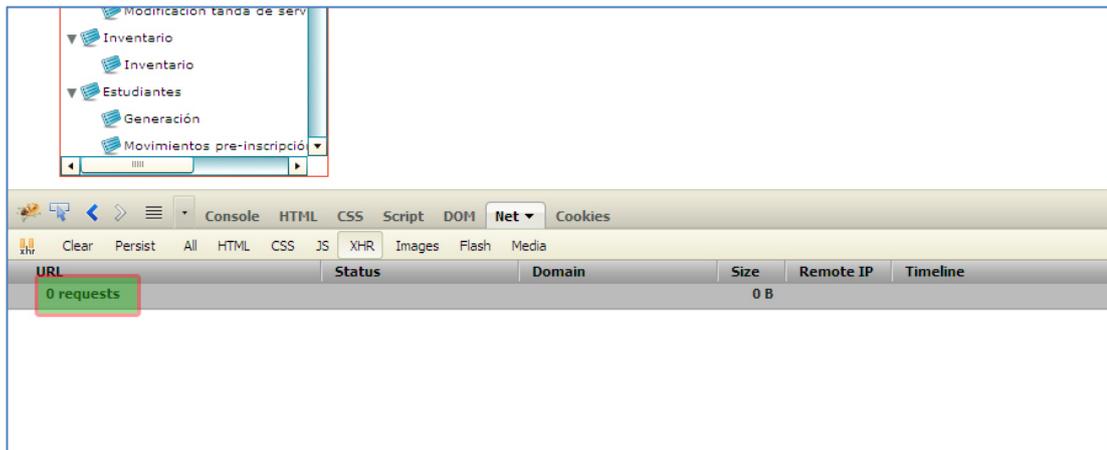
### ¿Existen mecanismos de autenticación vulnerables?

Con el uso de Web Vulnerability Scanner se realizó una prueba contra Weak Password (vulnerabilidades en la autenticación) y no se obtuvo ningún fallo ante este tipo de ataque.



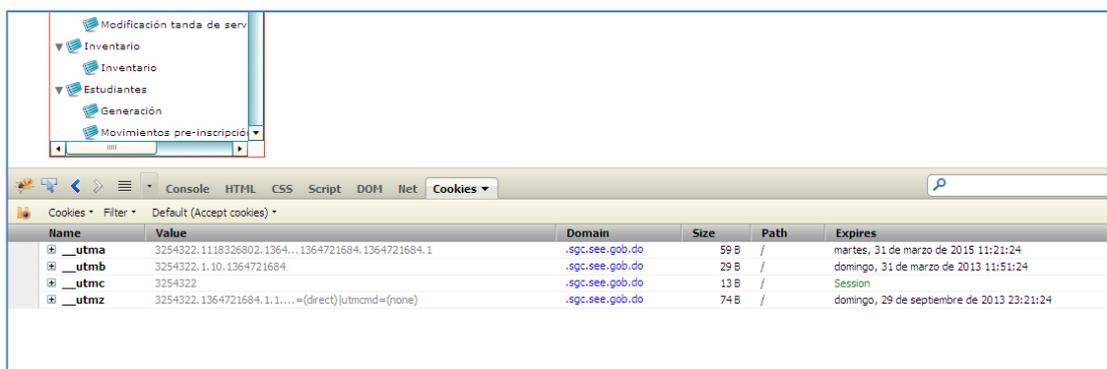
## ¿Se autentica al usuario de forma segura a través de HTTPS?

No se autentica a través de HTTPS, esto se puede verificar con el uso de GetFireBug, el cual en su análisis muestra que no se envía nada a través de HTTPS.



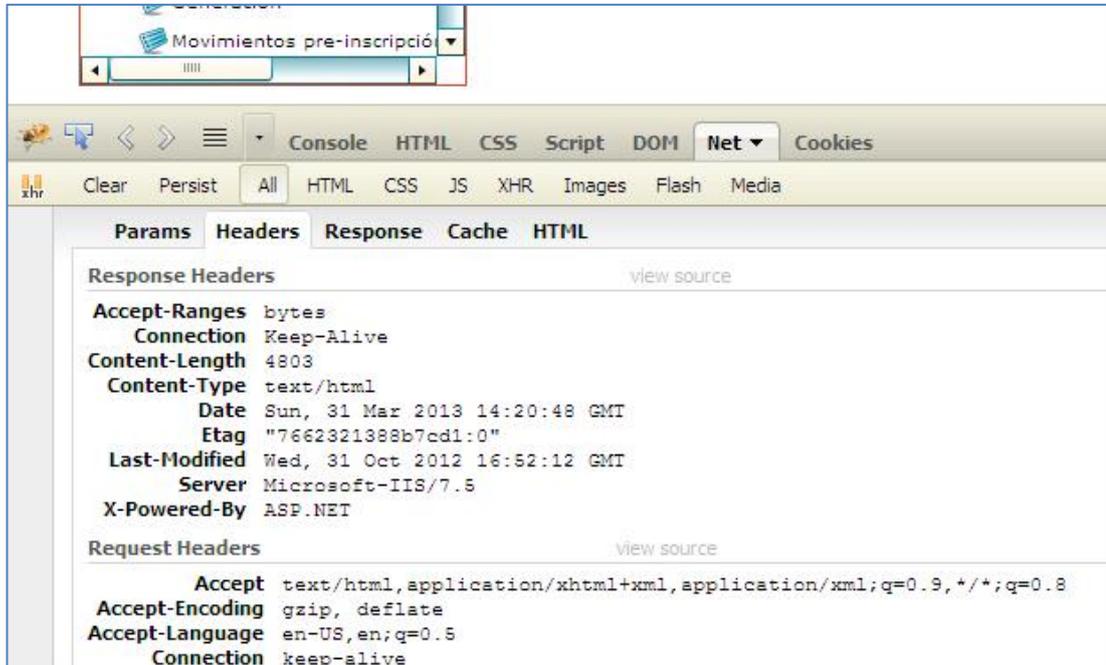
## ¿Existe la exposición de información sensible a través de cookies?

Con el uso de GetFireBug se verificó que no existe ningún tipo de información sensible mostrada a través de los cookies del sistema.



### ¿Existe la exposición de información sensible a través de headers?

A través de los headers no se expone información que pueda afectar la seguridad del sistema, esto se verifico con el uso de GetFireBug.



### ¿Se bloquea el acceso a módulos administrativos a usuarios sin autorización?

Los módulos para administradores del sistema, sólo se muestran si se autentica como un perfil de administrador en el SGCE.

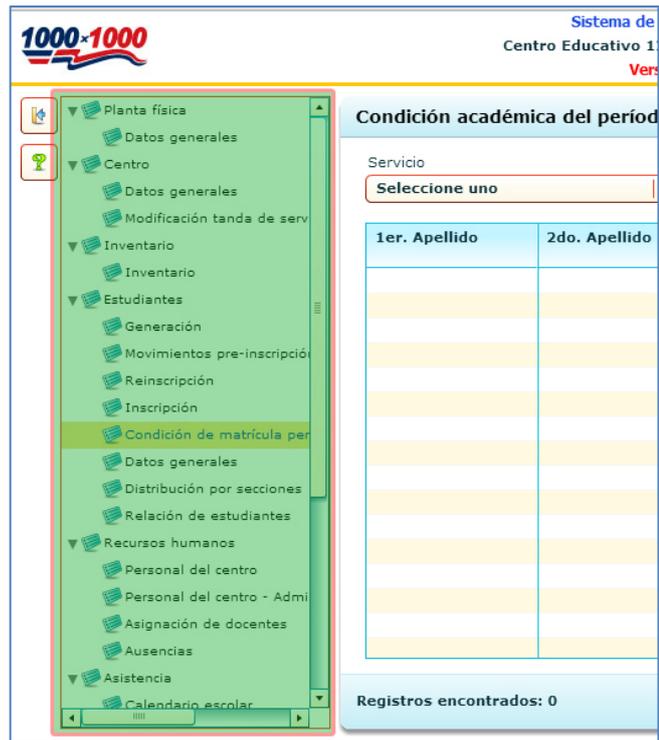
### ¿Se muestra información sensible en caso de un error?

En ningún error mostrado dentro de las pruebas realizadas al SGCE se mostró algún tipo de información que sea sensible para la seguridad del sistema.

**Anexo F**

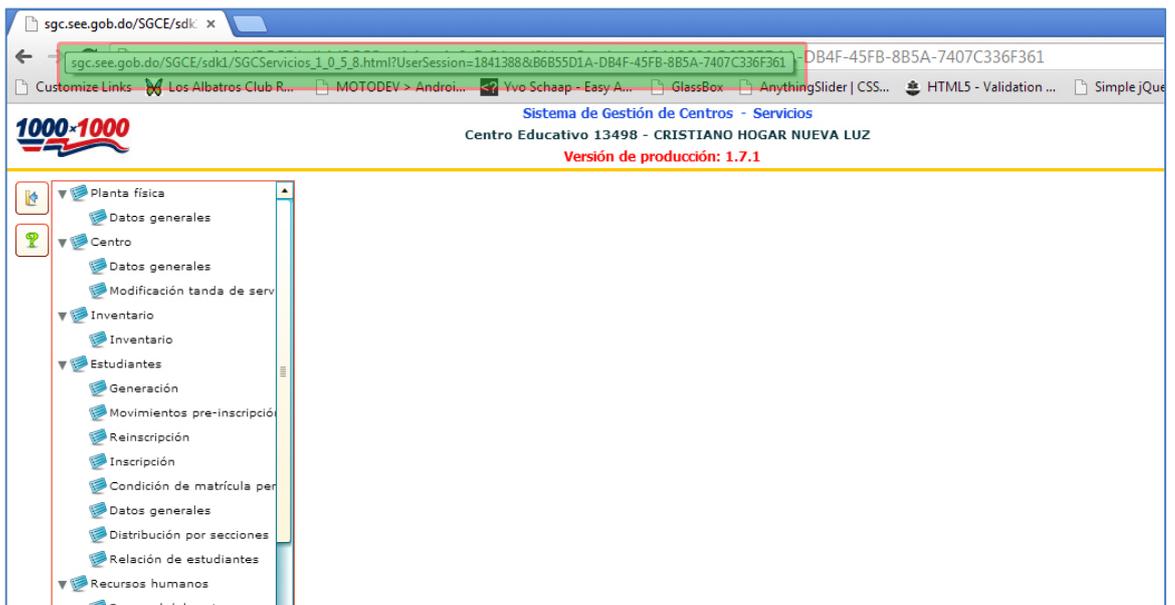
# **Pruebas de usabilidad**





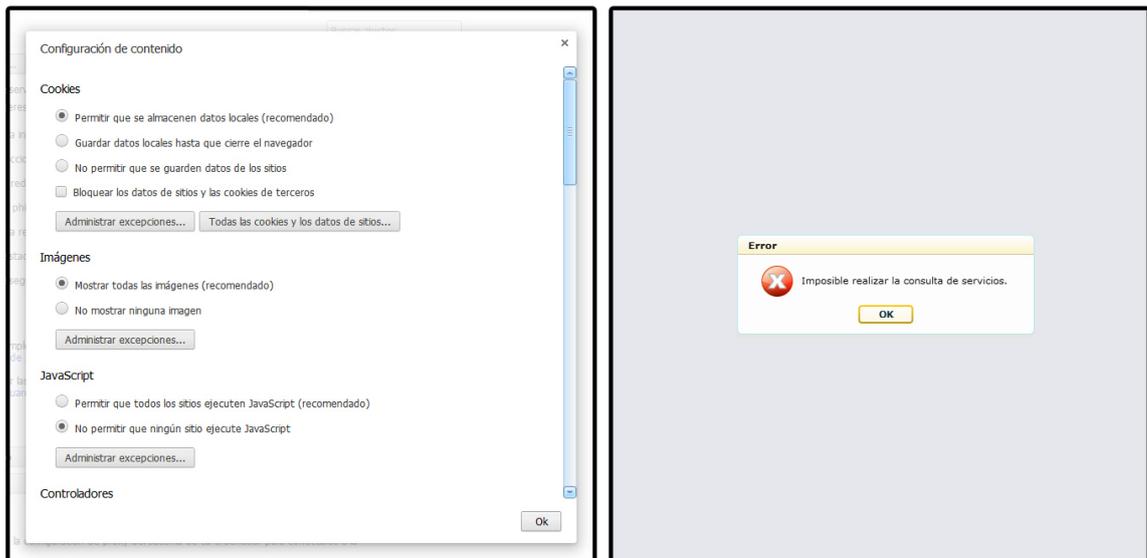
### ¿Existe un título descriptivo?

El SGCE carece de título descriptivo, este simplemente muestra la URL donde nos encontramos, la cual no es de fácil entendimiento.









### **¿Existen ventanas emergentes?**

No existen ventanas emergentes dentro del SGCE.

### **¿Existe el atributo meta “description”?**

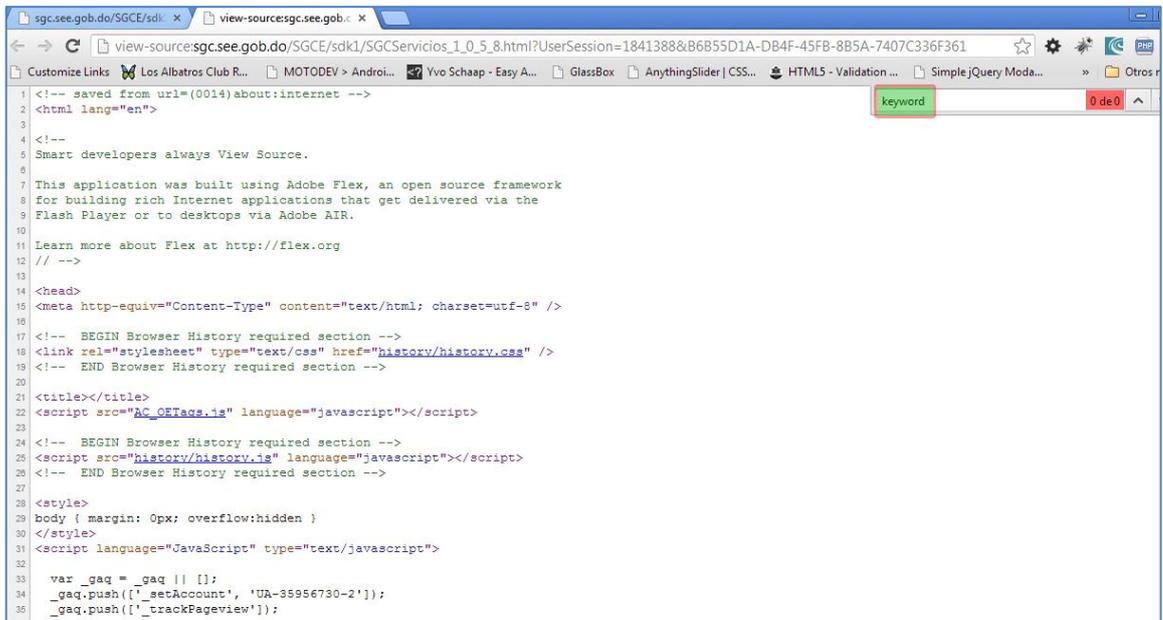
El atributo meta “description” se utiliza para mostrar una descripción del contenido de la web. Al realizar una evaluación al código HTML del sistema se pudo observar que no cuenta con el atributo description.



```
1 <!-- saved from url=(0014)about:internet -->
2 <html lang="en">
3
4 <!--
5 Smart developers always View Source.
6
7 This application was built using Adobe Flex, an open source framework
8 for building rich Internet applications that get delivered via the
9 Flash Player or to desktops via Adobe AIR.
10
11 Learn more about Flex at http://flex.org
12 // -->
13
14 <head>
15 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
16
17 <!-- BEGIN Browser History required section -->
18 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="history/history.css" />
19 <!-- END Browser History required section -->
20
21 <title></title>
22 <script src="AC_OETags.js" language="javascript"></script>
23
24 <!-- BEGIN Browser History required section -->
25 <script src="history/history.js" language="javascript"></script>
26 <!-- END Browser History required section -->
27
28 <style>
29 body { margin: 0px; overflow:hidden }
30 </style>
31 <script language="JavaScript" type="text/javascript">
32
33 var _gaq = _gaq || [];
34 _gaq.push(['_setAccount', 'UA-35956730-2']);
35 _gaq.push(['_trackPageview']);
36
```

## ¿Existe el atributo meta “keywords”?

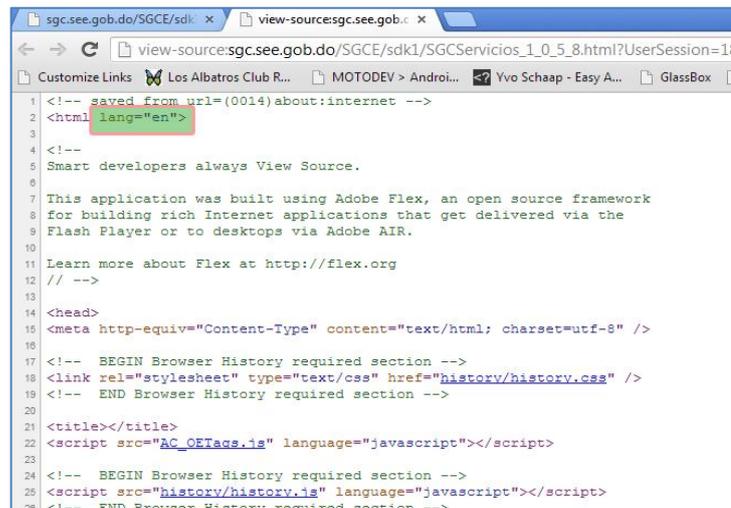
El atributo meta “keywords” se utiliza para el uso de palabras clave de la web, para facilitar su hallazgo en motores de búsqueda. El atributo Keywords no existe dentro del SGCE, esto se evaluó buscando el atributo dentro del código HTML del sistema.



```
1 <!-- saved from url=(0014)about:internet -->
2 <html lang="en">
3
4 <!--
5 Smart developers always View Source.
6
7 This application was built using Adobe Flex, an open source framework
8 for building rich Internet applications that get delivered via the
9 Flash Player or to desktops via Adobe AIR.
10
11 Learn more about Flex at http://flex.org
12 // -->
13
14 <head>
15 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
16
17 <!-- BEGIN Browser History required section -->
18 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="history/history.css" />
19 <!-- END Browser History required section -->
20
21 <title></title>
22 <script src="AC_OETags.js" language="javascript"></script>
23
24 <!-- BEGIN Browser History required section -->
25 <script src="history/history.js" language="javascript"></script>
26 <!-- END Browser History required section -->
27
28 <style>
29 body { margin: 0px; overflow:hidden }
30 </style>
31 <script language="JavaScript" type="text/javascript">
32
33 var _gaq = _gaq || [];
34 _gaq.push(['_setAccount', 'UA-35956730-2']);
35 _gaq.push(['_trackPageview']);
36
```

## ¿Existe el atributo meta “lang” indicando el idioma del sistema?

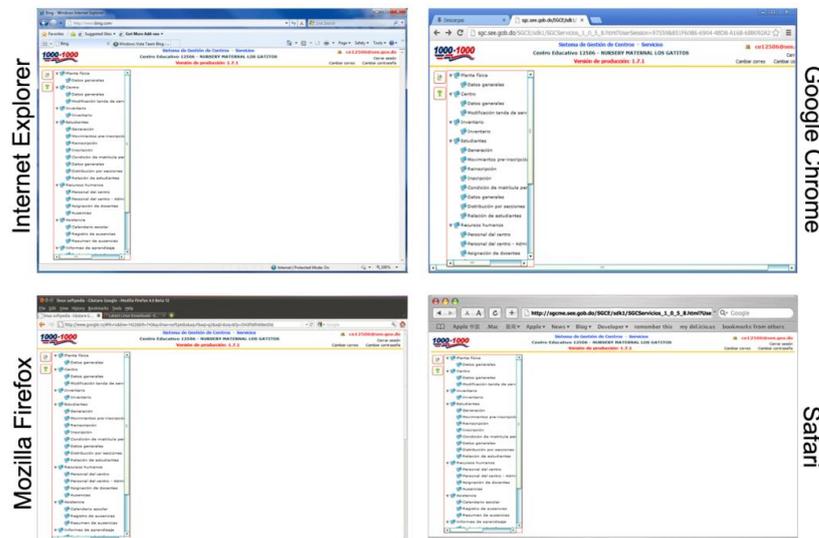
El atributo meta “lang” se utiliza para mostrar a los buscadores el idioma en el que está escrita la web. El atributo lang existe dentro del SGCE, pero el mismo no tiene el uso correcto, debido a que el idioma que indica no es el que utiliza el sistema. El código HTML actual contiene el código EN (inglés) en el atributo lang y debería tener ES (español).



```
1 <!-- saved from url=(0014)about:internet -->
2 <html lang="en">
3
4 <!--
5 Smart developers always View Source.
6
7 This application was built using Adobe Flex, an open source framework
8 for building rich Internet applications that get delivered via the
9 Flash Player or to desktops via Adobe AIR.
10
11 Learn more about Flex at http://flex.org
12 // -->
13
14 <head>
15 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
16
17 <!-- BEGIN Browser History required section -->
18 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="history/history.css" />
19 <!-- END Browser History required section -->
20
21 <title></title>
22 <script src="AC_OETags.js" language="javascript"></script>
23
24 <!-- BEGIN Browser History required section -->
25 <script src="history/history.js" language="javascript"></script>
26 <!-- END Browser History required section -->
```

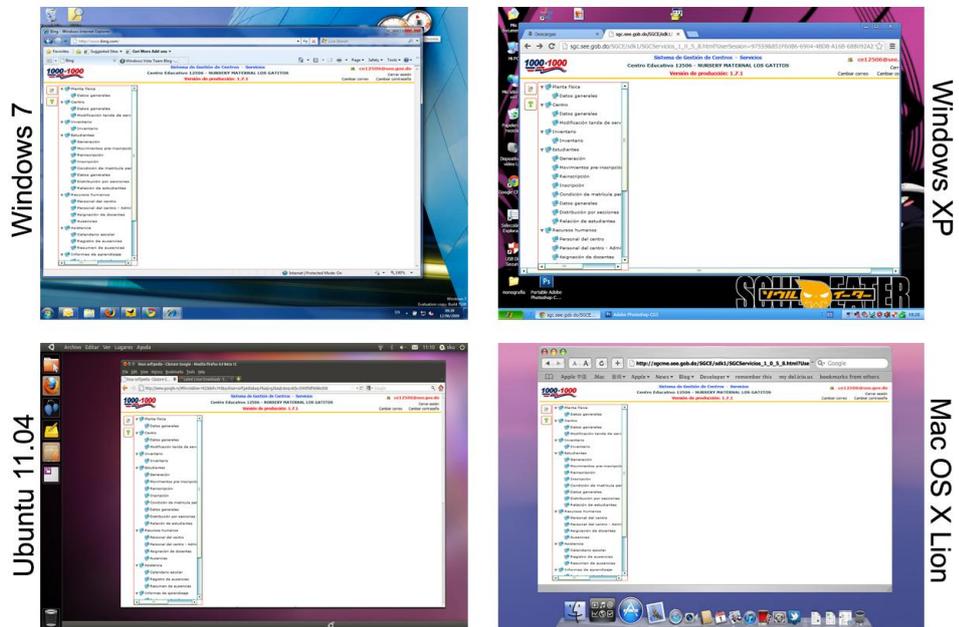
## ¿El sistema es usable desde los principales navegadores?

Este sistema fue probado en diferentes navegadores (Internet Explorer 8, Mozilla Firefox, Google Chrome y Safari) y funcionó como tenía previsto.



## ¿El sistema es usable desde distintos sistemas operativos?

Este sistema se probó en los principales sistemas operativos (Windows XP, Windows 7, Linux Ubuntu 11.04 y Mac Os X Lion) y funciono de manera correcta.



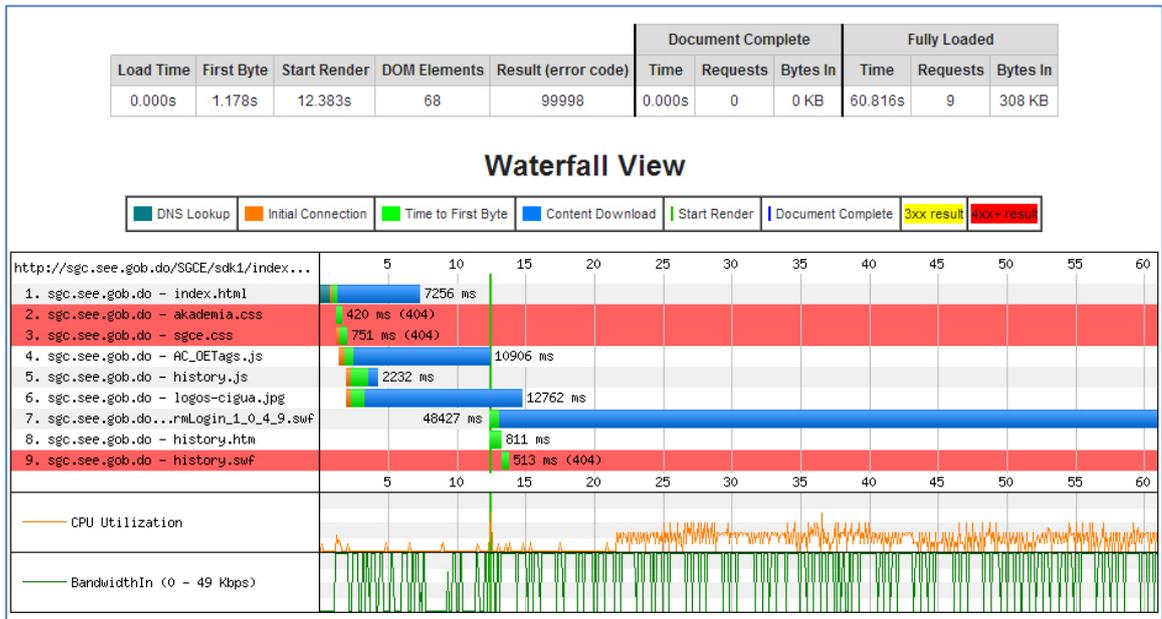
## ¿El sistema es usable desde dispositivos móviles?

El sistema se probó desde diversos dispositivos móviles y funcionó en aquellos con soporte para flash player.



## ¿La primera vista del sistema carga rápido?

La primera vista, al igual que todo el sistema es muy cargada debido a que el SGCE es un sistema diseñado en flash, lo cual requiere de una gran cantidad de recursos. Con el uso de Web Page Test, en la siguiente imagen podemos visualizar que la carga total de la primera vista se toma alrededor de 1 minuto (60 segundos).



## ¿La carga total del sistema es adecuada?

El SGCE está muy cargado, debido a que el mismo está desarrollado en flash. La carga total podemos comprobarla con el uso de Web Page Test, como se muestra en la siguiente imagen.

Request Details											
#	Resource	Content Type	Start Offset	DNS Lookup	Initial Connection	Time to First Byte	Content Download	Bytes Downloaded	Error/Status Code	IP	Location*
1	<a href="http://sgc.see.gob.d...SGCE/sdk1/index.html">http://sgc.see.gob.d...SGCE/sdk1/index.html</a>	text/html	0.892 s	708 ms	188 ms	285 ms	8079 ms	10.2 KB	200	190.167.198.188	Santo Domingo, Dominican Republic
2	<a href="http://sgc.see.gob.d...CE/sdk1/akademia.css">http://sgc.see.gob.d...CE/sdk1/akademia.css</a>	text/html	1.191 s	-	-	420 ms	-	1.0 KB	404	190.167.198.188	Santo Domingo, Dominican Republic
3	<a href="http://sgc.see.gob.d...SGCE/sdk1/sgce.css">http://sgc.see.gob.d...SGCE/sdk1/sgce.css</a>	text/html	1.423 s	-	218 ms	533 ms	-	1.0 KB	404	190.167.198.188	Santo Domingo, Dominican Republic
4	<a href="http://sgc.see.gob.d...CE/sdk1/AC_OETags.js">http://sgc.see.gob.d...CE/sdk1/AC_OETags.js</a>	application/x-javascript	1.72 s	-	294 ms	700 ms	9912 ms	8.2 KB	200	190.167.198.188	Santo Domingo, Dominican Republic
5	<a href="http://sgc.see.gob.d...SGCE/sdk1/history.js">http://sgc.see.gob.d...SGCE/sdk1/history.js</a>	application/x-javascript	2.169 s	-	201 ms	1263 ms	768 ms	1.5 KB	200	190.167.198.188	Santo Domingo, Dominican Republic
6	<a href="http://sgc.see.gob.d...sdk1/logos-cigua.jpg">http://sgc.see.gob.d...sdk1/logos-cigua.jpg</a>	image/jpeg	2.168 s	-	201 ms	987 ms	11574 ms	18.0 KB	200	190.167.198.188	Santo Domingo, Dominican Republic
7	<a href="http://sgc.see.gob.d...frmLogin_1_0_4_9.swf">http://sgc.see.gob.d...frmLogin_1_0_4_9.swf</a>	application/x-shockwave-flash	12.388 s	-	-	568 ms	47881 ms	286.9 KB	200	190.167.198.188	Santo Domingo, Dominican Republic
8	<a href="http://sgc.see.gob.d...GCE/sdk1/history.htm">http://sgc.see.gob.d...GCE/sdk1/history.htm</a>	text/html	12.388 s	-	-	811 ms	-	1.5 KB	200	190.167.198.188	Santo Domingo, Dominican Republic
9	<a href="http://sgc.see.gob.d...GCE/sdk1/history.swf">http://sgc.see.gob.d...GCE/sdk1/history.swf</a>	text/html	13.211 s	-	-	513 ms	-	1.4 KB	404	190.167.198.188	Santo Domingo, Dominican Republic