



FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

SISTEMA DE REGISTRO DE INFORMACIÓN DE CALIDAD DE
PROCESOS INSTITUCIONALES

AUTOR

Luis Sebastián Guerra Andrade

AÑO

2018



FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

SISTEMA DE REGISTRO DE INFORMACIÓN DE CALIDAD DE PROCESOS
INSTITUCIONALES

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Ingeniero en Sistemas de Computación
e Informática

Profesor Guía

MSc. Adonis Ricardo Rosales García

Autor

Luis Sebastián Guerra Andrade

Año

2018

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido el trabajo, “Sistema de registro de información de calidad de procesos institucionales”, a través de reuniones periódicas con el estudiante Luis Sebastián Guerra Andrade, en el semestre 2018-1, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Adonis Ricardo Rosales García

Master en Informática Aplicada

CI: 1756883144

DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber dirigido el trabajo, “Sistema de registro de información de calidad de procesos institucionales”, a través de reuniones periódicas con el estudiante Luis Sebastián Guerra Andrade, en el semestre 2018-1, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Eddy Mauricio Armas Pallasco

Magister en Gerencia de Sistemas y Tecnologías de la Información

CI: 1711715803

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Luis Sebastián Guerra Andrade

CI: 1718085069

AGRADECIMIENTOS

Gracias UDLA por acogerme estos años de carrera y gracias estimados profesores por brindarme todo su conocimiento.

A mi familia: Padre, Madre, Hermanos, Abuelos, Tías y Tíos gracias que sin su apoyo y esfuerzo el camino hubiera sido más difícil.

Gracias a todos.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este logro a tres pilares familiares que con su ejemplo, esfuerzo y consejos me brindaron la tranquilidad necesaria para luchar por mis objetivos

Mamita Leo Gracias

A mis Padres Gracias

Tía Karina Gracias

De corazón este triunfo es también de ustedes.

RESUMEN

En este documento se podrá observar el análisis y desarrollo de un sistema informático que busca solucionar un problema existente en el Colegio San Gabriel. El objetivo general es desarrollar un sistema web para el registro de información de calidad de los procesos institucionales, que permita la mejora continua y la correcta visualización de diferentes reportes. Luego de realizar un análisis de todas las metodologías de desarrollo de software se decide utilizar la metodología *SCRUM* para el desarrollo de este sistema. La información que validará esta solución fue recabada mediante pruebas de usuario, los resultados de estas pruebas de usuario se representarán en forma gráfica para poder tener una mejor visualización. Las conclusiones de este trabajo deberán responder a cada uno de los objetivos específicos.

ABSTRACT

In this document you can observe the analysis and development of an informatic system that seeks to solve a problem that exists in the San Gabriel School. The general objective is to develop a web system for the registration of quality information of the institutional processes, which allows the continuous improvement and the correct visualization of different reports. After carrying out an analysis of all the software development methodologies, it was decided to use the *SCRUM* methodology for the development of this system. The information that will validate this solution was obtained through user tests, the results of these user tests will be represented in graphic form in order to have a better visualization. The conclusions of this work should respond to each of the specific objectives.

ÍNDICE

1. Capítulo I. Introducción.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	8
1.3 Alcance	8
1.4 Objetivo General.....	9
1.5 Objetivos Específicos	9
2. Capítulo II. Marco Teórico	9
2.1 Herramientas a utilizar	10
2.1.1 Lenguaje de programación	10
2.1.2 IDE de desarrollo	10
2.1.3 Base de Datos	11
2.1.4 Tecnología del lado del servidor	11
2.1.5 Tecnología del lado del cliente	12
2.1.6 Control de versiones	12
2.1.7 Hardware	13
2.2 Metodología	13
2.2.1 Metodologías ágiles	13
2.2.2 Metodología SCRUM	14
2.2.3 Características	15
2.2.4 Historias de usuarios	15
3. Capítulo III. Situación Propuesta.....	17
3.1 Recolección de información de los procesos académicos	17
3.2 Documentación de los procesos académicos	17

3.3 Diagramas UML	18
3.3.1 Diagrama de casos de uso	18
3.3.2 Diagrama de entidad relación	19
3.3.3 Diagrama de clases	20
3.4 Product Backlog.....	21
3.5 Pruebas Funcionales	29
3.6 Sprints Desarrollados	30
3.7 Simulación de procesos.....	37
3.8 Evaluación de resultados	37
3.9 Pruebas de usuario.....	37
3.10 Manual del sistema.....	47
4. Capítulo IV. Análisis	48
4.1 Análisis de costos.....	48
4.1.1 Costos de desarrollo	48
4.2 Análisis de beneficios	50
5. Conclusiones y Recomendaciones	52
5.1 Conclusiones	52
5.2 Recomendaciones	52
Referencias.....	53
Anexos	55

1. Capítulo I. Introducción

1.1 Antecedentes

Hoy por hoy el manejo de la información en cualquier organización es muy importante, y más cuando se trata de la toma de decisiones para el mejoramiento de procesos. Es por esto que todas las organizaciones buscan evaluar sus procesos y realizar una mejora continua de los mismos. Para esto existen diferentes métodos, como son la realización de auditorías ya sean de una persona externa o una persona interna.

Muchas de estas organizaciones realizan el control de sus procesos de forma manual, esto hace que se tomen bastante tiempo en tener un informe de resultados y por ende poder realizar las mejoras necesarias.

En el sector educativo como escuelas, colegios y universidades se tienen varias fuentes de información que en su mayoría se encuentran dispersas o no están debidamente estructurada, y por ende se vuelve difícil su análisis. Por esta razón se vuelve difícil de acceder a registros históricos con los que se pueda ir comparando el avance o el retroceso en el mejoramiento de los procesos.

Un caso específico es el colegio san Gabriel, en el que la información de los procesos no se encuentra en un repositorio centralizado por lo que se vuelve difícil de acceder, o lleva mucho tiempo poder acceder a ella. Las evidencias para poder comprobar el desarrollo o mejoramiento de los procesos institucionales de ciertas áreas no son almacenadas en un lugar o peor aún no son presentadas. Esto hace que la verificación del cumplimiento de las mejoras no se pueda llevar a cabo, y eso desencadena que no se pueda seguir con el mejoramiento de los procesos institucionales.

Estos son algunos de los motivos por los cuales se hace necesario buscar una solución. Es evidente la necesidad de contar con un sistema que permita a las unidades educativas el ahorrar tiempo, manteniendo la información digital y almacenada en base de datos.

En la actualidad la información es el activo más importante con el que cuentan todas las organizaciones y todas las unidades educativas. Por esto la mayoría

de los directivos son conscientes de cuánto cuesta manejar adecuadamente la información.

En el Colegio San Gabriel todos los coordinadores son conscientes de que se necesita centralizar y gestionar toda la información, y así poder tener un mejor manejo de la información de los procesos institucionales.

Es necesario optimizar el manejo y registro de la información así como de las evidencias necesarias que ayuden a sustentar el mejoramiento de los procesos. También se necesita mejorar la toma de decisiones con el manejo de los gráficos y reportes visuales.

En 1862 el entonces presidente Gabriel García Moreno trajo a los jesuitas de vuelta al Ecuador y les encargó el Colegio Nacional en Quito, en parte de las mismas instalaciones que ocupó el antiguo colegio jesuita San Luis durante los años de la Colonia, junto a la iglesia de La Compañía, en pleno centro del antiguo Quito. El colegio sería rebautizado como San Gabriel.

Por 40 años se mantuvo como colegio nacional, subsidiado por el Estado, hasta que los gobiernos liberales de finales del Siglo XIX le llevaron a convertirse en colegio privado; eso sí, continuaba regentado por los jesuitas.

En 1958 se mudó de local, pasando a las instalaciones actuales en la avenida América, en el norte de la ciudad. En los primeros años del presente siglo, se realizaron mejoras en ese edificio: aumentó el número de aulas, mejoraron los laboratorios y se edificó la piscina temperada cubierta, entre otras renovaciones.

En 2011, un año antes de celebrar el sesquicentenario de vida institucional y como respuesta a la Constitución del 2008, a la nueva ley educativa y a sus reglamentos, el colegio abrió el primer año de educación básica (niños y niñas de 5 años de edad) iniciando así su transformación hacia la Unidad Educativa de coeducación.

El Colegio San Gabriel forma parte de la Confederación Ecuatoriana de Establecimientos de Educación Católica (CONFEDEC), de la Red Educativa Ignaciana del Ecuador (REI-EC) y de la Federación Latinoamericana de Colegios de la Compañía de Jesús (FLACSI).

El Colegio San Gabriel cuenta con 236 personas entre maestros y personal administrativo, quienes buscan fomentar a los estudiantes los valores en los que el colegio se rige. Además buscan incentivar la inclusión de la tecnología, el desarrollo de las habilidades y la búsqueda del conocimiento.

(Gabriel, 2014)

Los procesos del colegio san Gabriel se dividen en dos grandes ramas las cuales son los procesos académicos y los procesos administrativos. Dentro de los procesos académicos nos encontramos con dos grupos, los procesos internos del colegio y los procesos del ministerio de educación.

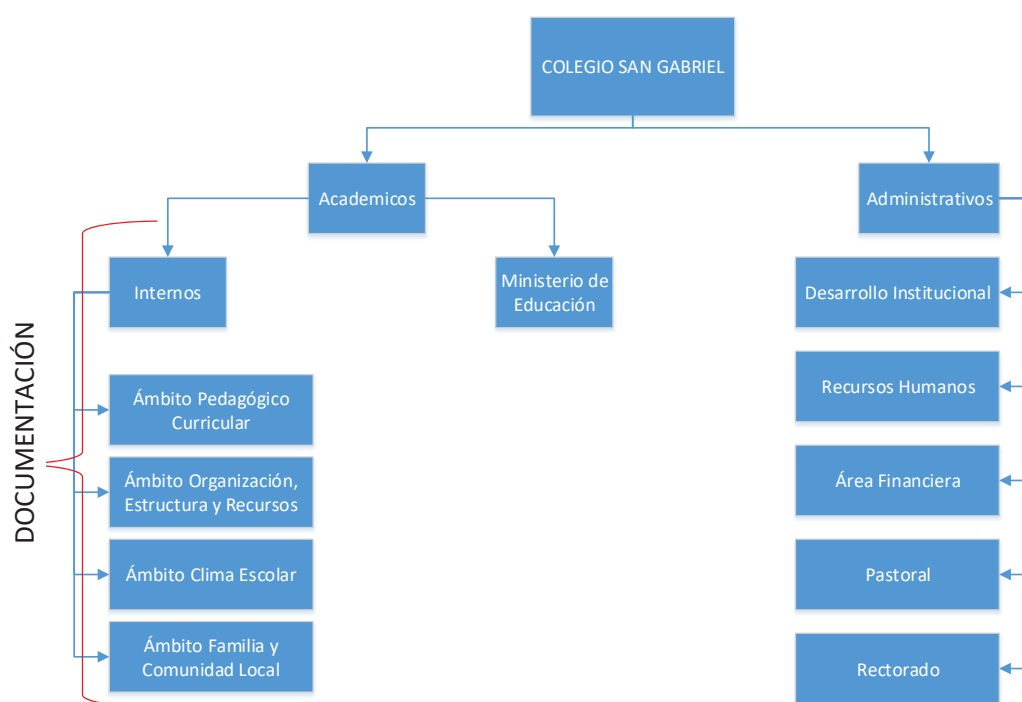


Figura 1. Gráfico de procesos institucionales

En los gráficos siguientes se describirán los procesos académicos que contiene cada ámbito del gráfico anterior.

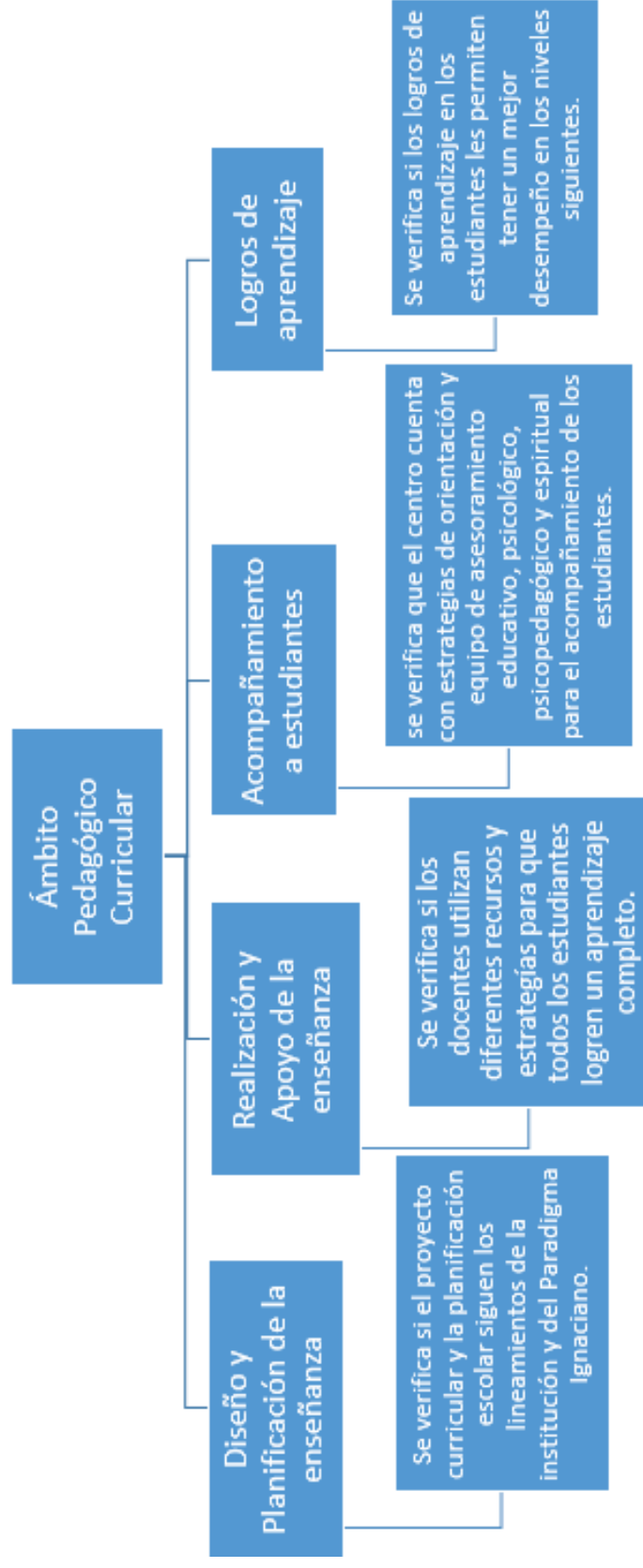


Figura 2. Gráfico de procesos académicos Área Pedagógica Curricular

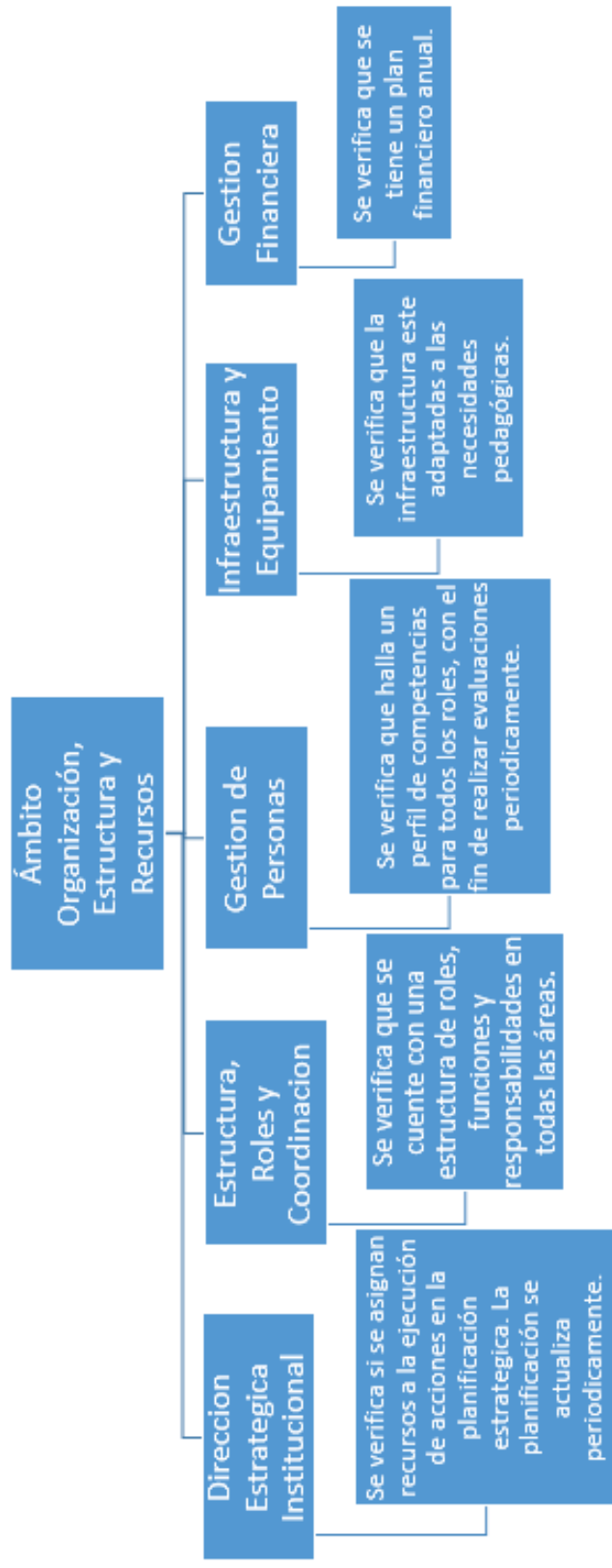


Figura 3. Gráfico de procesos académicos Ámbito Organización, Estructura y Recursos

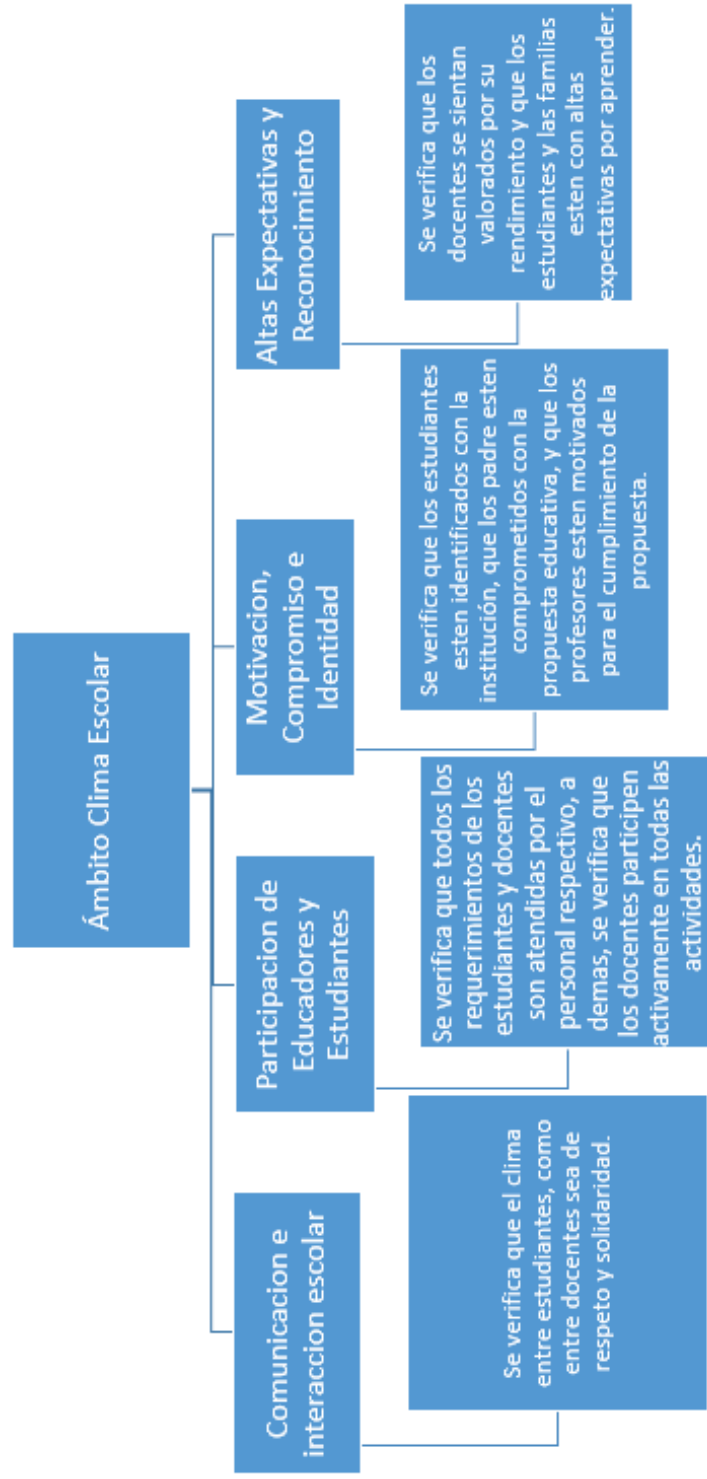


Figura 4. Gráfico de procesos académicos Ámbito Clima Escolar

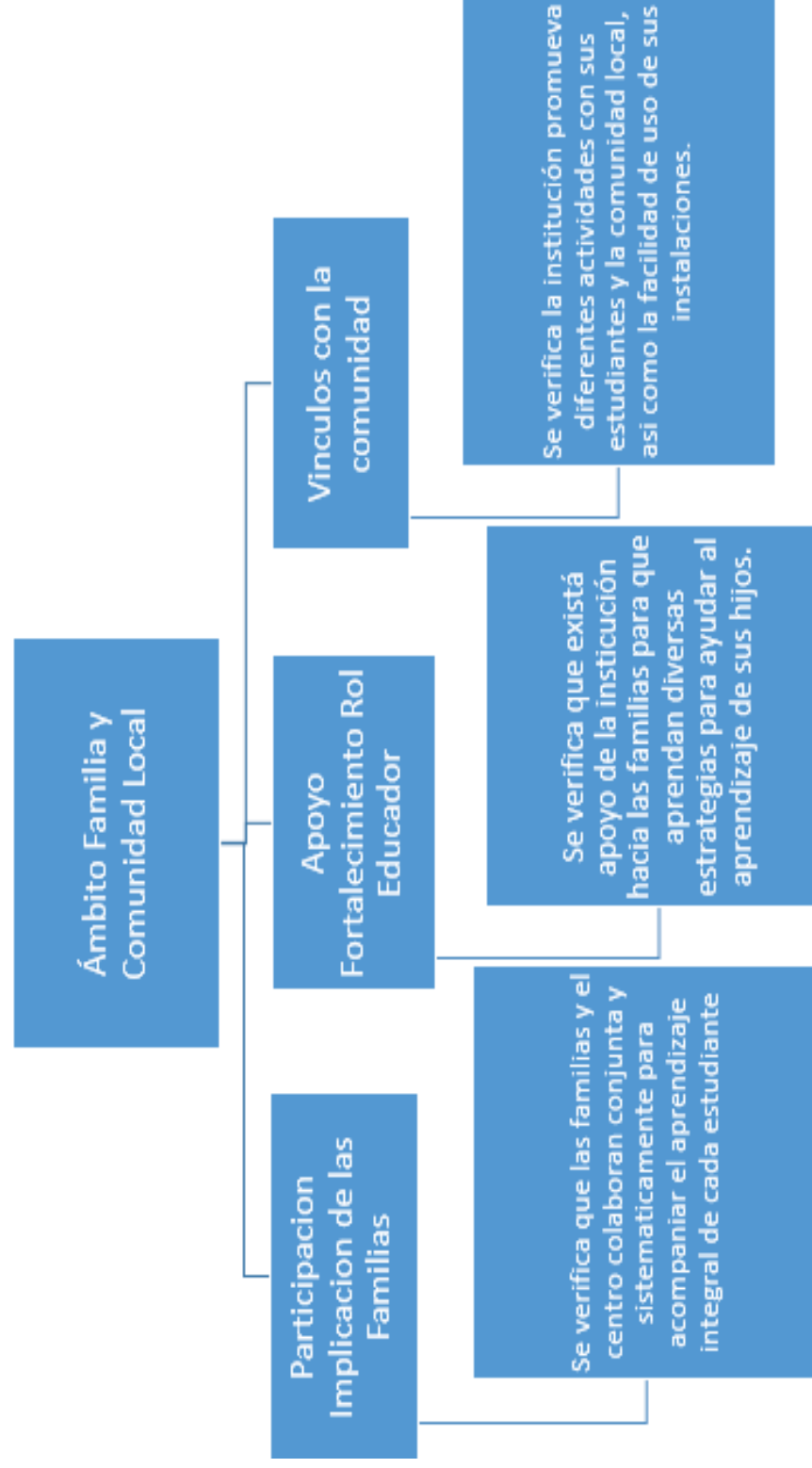


Figura 5. Gráfico de procesos académicos Ámbito Familia y Comunicación

1.2 Justificación

Todo lo anteriormente planteado, evidencia como **problema** ¿Cómo organizar la información en las unidades educativas de forma que sea fácil consultarla y generar informes para poder mantener los procesos de mejora?

Por este motivo se ha planteado en este proyecto la implementación de un sistema informático en el Colegio San Gabriel. La institución busca tener un mejor manejo de la información de los procesos institucionales, ya que actualmente no cuentan con una herramienta que les ayude a centralizar la información. Además el colegio da mayor facilidad a la inclusión de tecnologías.

Los coordinadores de cada área y el rector de la institución tienen como necesidad muy importante tener una herramienta la cual les facilite tener de manera gráfico los resultados de las autoevaluaciones, es por esto que el sistema informático propuesto solucionara esta necesidad presentando gráficos comparativos de los resultados obtenidos.

1.3 Alcance

El sistema será web contará con HTML y CSS para la parte visual, lenguaje PHP para la programación y MySQL como motor de base de datos.

El sistema permitirá a los usuarios llenar las métricas de evaluación dependiendo de los permisos y de las áreas a las que sean asignados. A los coordinadores también les permitirá llenar las métricas de evaluación y les permitirá ver los informes finales, los resúmenes de la evaluación y los diferentes gráficos comparativos que el sistema desplegará para que así puedan tener una mejor toma de decisiones. Al rector del colegio el sistema le permitirá ver el informe final y los gráficos comparativos.

El servidor en el que se alojará la aplicación es el servidor con el que cuenta el colegio por lo que no representará un gasto.

El sistema realizará cálculos internos con la finalidad de armar el informe final de manera automática de acorde como se vaya llenando la información. Con estos cálculos lo que se obtendrá son los porcentajes de cada área, así como el porcentaje de la calificación final. Los coordinadores y el rector tendrán una

ayuda y podrán tomar las decisiones necesarias para la realización de las mejoras correspondientes en cada uno de los procesos.

En la primera fase de desarrollo el sistema no contempla el desarrollo de los otros dos módulos de procesos que son:

- Los procesos Administrativos
- Los procesos académicos del ministerio de educación

Estos dos módulos se los desarrollara en fases siguientes las cuales se establecerán con el Colegio San Gabriel.

1.4 Objetivo General

Es por ello que como **objetivo general** de este trabajo se plantea desarrollar un sistema web para el registro de información de calidad de los procesos institucionales, que permita la correcta visualización de diferentes reportes.

1.5 Objetivos Específicos

Del objetivo general propuesto se desglosan los siguientes **objetivos específicos**:

- Identificar los procesos institucionales y las métricas de evaluación.
- Realizar un estudio del arte para determinar las herramientas, tecnología y metodología a utilizar.
- Implementar un sistema que responda a las necesidades identificadas.
- Validar la funcionalidad del sistema con los usuarios.

2. Capítulo II. Marco Teórico

En este capítulo se detallará una pequeña descripción de las diferentes partes que se utilizarán para el desarrollo del sistema.

Se describirán las diferentes herramientas que se van a utilizar en el desarrollo del sistema. Además se especificará el nombre de cada herramienta que se utilizará.

2.1 Herramientas a utilizar

En un proyecto de software seleccionar la herramienta adecuada para el desarrollo es muy importante, ya que estas herramientas ayudarán y facilitarán el desarrollo del sistema en cada una de sus etapas.

2.1.1 Lenguaje de programación

Lenguaje de programación es un lenguaje el cual está diseñado para la descripción de la secuencia de acciones que una computadora debe realizar (CCM, s.f.). Algunos ejemplos son: C#, JAVA, C++, PHP, Python. Para el desarrollo del sistema utilizaremos PHP. Las ventajas de utilizar PHP en este proyecto son:

- PHP es libre.
- Hay suficiente soporte.
- El código es ejecutado en el servidor.
- Fácil instalación de paquetes.
- Extrema simplicidad para el principiante.
- Fácil configuración y acceso a la base de datos.
- PHP se integra fácilmente con las diferentes tecnologías del lado de los clientes, ya sean estas JavaScript, HTML, CSS.

(PHP, s.f.)

Para el desarrollo de este proyecto se utilizará PHP ya que es un lenguaje de programación fácil de utilizarlo, se integra muy bien con los diferentes motores de bases de datos y es fácil de integrarlo si se utiliza HTML y JavaScript.

2.1.2 IDE de desarrollo

Un IDE es un entorno de programación que ha sido empaquetado como un programa de aplicación, o sea, consiste en un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz gráfica (EcuRed, s.f.). Algunos ejemplos son: Eclipse, NetBeans, VisualStudio, JetBrains. Para el desarrollo de este sistema utilizaremos NetBeans. Las ventajas de NetBeans son:

- Soporta varios lenguajes de programación.
- Gestiona proyectos de una manera más óptima y fácil.

- Gran variedad de pluggins.
- Tiene una fácil conexión con los diferentes motores de base de datos.
- Se integra muy fácil con el lenguaje PHP seleccionado anteriormente

(Productores Multimedia, s.f.)

2.1.3 Base de Datos

Es un contenedor que permite almacenar la información de forma ordenada con diferentes propósitos y usos (IBM, s.f.). Algunos ejemplos son SQL, Oracle, MySQL. Para el proyecto se va utilizar MySQL. Las ventajas de MySQL son:

- Es OpenSource.
- Fácil de configurar e instalar.
- Alta velocidad en la realización de operaciones.
- Se integra nativamente con PHP y es fácil de configurar.
- Se puede configurar fácilmente en el ambiente de desarrollo NetBeans.

(MySQL, s.f.)

2.1.4 Tecnología del lado del servidor

Por parte del servidor tenemos lo que es servidores web que son programas que gestionan cualquier aplicación realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente generando una respuesta en cualquier lenguaje o aplicación en el lado del cliente. El código recibido por el cliente suele ser compilado y ejecutado por un Navegador Web (EcuRed, s.f.). Algunos ejemplos son Apache, Tomcat, IIS. Para este proyecto se utilizará Apache. Las ventajas en la utilización de Apache son:

- Es OpenSource.
- Tiene gran cantidad de soporte.
- Es fácil de instalar y de configurar.
- Es portable.
- Posee un compilado el cual viene configurado con PHP y MySQL.
- En ambientes Linux es muy común utilizar Apache junto con PHP y MySQL.

(Techlandia, s.f)

2.1.5 Tecnología del lado del cliente

Por parte del cliente tenemos lo que son lenguajes de programación implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas (Mialto, s.f). Algunos ejemplos son HTML, CSS, JavaScript. Para el proyecto utilizaremos JavaScript. Las ventajas de utilizar JavaScript son:

- Es soportado por cualquier navegador.
- Fácil de utilizarlo.
- Hay mucho soporte.
- JavaScript y HTML se ajustan perfectamente con PHP.

Se utilizará JavaScript y HTML ya que son fáciles de implementar y todos los navegadores entienden estos lenguajes y los interpretan de una manera más rápida. Además se pueden utilizar junto con el lenguaje de programación PHP, no genera confusiones y se adaptan muy bien.

2.1.6 Control de versiones

Es un Software que administra el acceso a un conjunto de ficheros, y mantiene un historial de cambios realizados. El control de versiones es útil para guardar cualquier documento que cambie con frecuencia, como código fuente, documentación o ficheros de configuración (EcuRed, s.f.). Algunos ejemplos son Github, Mercurial, SVK. Para nuestro proyecto utilizaremos Github. Las ventajas de Github son:

- Es libre, es decir, no tiene costo
- Permite versionar el código
- Trabajo en equipo
- Compatibilidad con diferentes sistemas operativos
- Soporta proyectos de diferentes lenguajes de programación.
- Se puede incorporar en los ambientes de desarrollo para una mayor facilidad del manejo de los cambios.

(Quintana, s.f)

2.1.7 Hardware

El servidor donde se desplegará el sistema tiene las siguientes características:

- Fabricante → HP
- Nombre → ProLiant ML110 Gen9
- Procesador → Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2603 v4 @ 1.70GHz
- Cache → 15360 KB
- CPU → 6 cores
- Memoria RAM → 7882080 kB
- HDD → 394 G

2.2 Metodología

Una Metodología de desarrollo de software, consiste principalmente en hacer uso de diversas herramientas, técnicas, métodos y modelos para el desarrollo. Regularmente toda metodología, tienen la necesidad de venir documentadas, para que los programadores que estarán dentro de la planeación del proyecto, comprendan perfectamente la metodología y en algunos casos el **ciclo de vida del software** que se pretende seguir.

(OK HOSTING, s.f)

2.1.1 Metodologías ágiles

Para la realización de sistemas informáticos existen diferentes metodologías las cuales se las utiliza para diferentes tipos de proyectos o alcances. La metodología ágil es en la cual se puede obtener más rápido resultados, ya que el *feedback* que se obtiene por parte del usuario es más veloz y se puede corregir o mejorar de manera oportuna haciendo que el avance sea cooperativo y con mayor rapidez.

Existen las metodologías tradicionales esta metodología tiene sus etapas de desarrollo bien establecidas y no pueden ser modificadas. En estas metodologías no existe un *feedback* constante de parte de los usuarios. Si existiera que realizarse un cambio este se realizaría al final del proyecto cuando ya el sistema está desarrollado y culminado.

Las desventajas de esta metodología son:

- Etapas son secuenciales, es decir, no se puede saltar ninguna hasta terminar el ciclo.
- No existe retroalimentación por parte del usuario final.
- No son adaptables al cambio constante.

Por lo tanto para el desarrollo de este proyecto se ha considerado utilizar la metodología *SCRUM*, la cual es un tipo de metodología ágil.

2.2.2 Metodología SCRUM

El objetivo de la metodología *SCRUM* es realizar entregas parciales de manera regular del producto final que en este caso será un sistema. Estas entregas se las priorizarán de acuerdo a la utilidad que aportan al usuario final, es decir, entregables que aporten valor. Permite que el grupo de trabajo esté abierto a cambios y que estos cambios no lleven demasiado tiempo.

Esta metodología propone ejecución basado en iteraciones las cuales normalmente son de 2 semanas cada una. Estas iteraciones tiene que dar como entregable una funcionalidad útil para el usuario final.

Presenta las siguientes actividades:

- Planificación de la iteración
- Ejecución de la iteración
- Inspección y adaptación

En la fase de planificación de la iteración existen dos actividades fundamentales las cuales son:

- Selección de requisitos: En esta actividad el cliente proporciona la lista de requerimientos de manera priorizada. El equipo de desarrollo puede realizar preguntas para aclarar dudas.
- Planificación de la iteración: En esta actividad el equipo de desarrollo planifica todas las actividades que se van a realizar en la iteración.

En la fase de ejecución el equipo se reúne todos los días para exponer los avances, expresar que es lo que va a hacer y que impedimentos se va a tener para poder realizar dicha actividad. El líder del proyecto o *scrum master* se

encarga de eliminar los obstáculos que puedan surgir y que puedan retrasar el desarrollo. El cliente y el equipo al final pueden redefinir la lista de requisitos.

En la fase de Inspección y adaptación se divide en dos actividades fundamentales:

- Demostración: El equipo presenta al cliente el producto de la iteración.
- Retrospectiva: Se realiza una reunión del equipo para que puedan expresar como se realizó el trabajo y que problemas pueden surgir en las demás iteraciones.

(proyectosagiles.org, s.f.)

2.2.3 Características

Las características de *SCRUM* son las siguientes:

- Es una metodología ágil
- Es iterativo e incremental
- Se realizan entregas funcionales
- Se adapta a los cambios frecuentes.
- Requisitos auto-organizables.
- Comunicación entre todas las parte involucradas.

(Mosto, s.f.)

2.2.4 Historias de usuarios

Una historia de usuario es una representación escrita de un requerimiento del usuario. Estas deben ser redactadas con palabras que el usuario pueda entender, si es posible que el usuario mismo sea el que las redacte. El formato que se va a utilizar para las historias de usuario va a ser el siguiente:

Tabla 1.

Formato de tabla para la descripción de las historias de usuario

Historia de usuario	
ID:	Usuario:
Nombre de historia:	

Prioridad en negocio:	Riesgo en desarrollo:
Estimación:	<i>Sprint</i> asignado:
Responsable:	
Descripción:	
Validación:	

- **ID:** identificador de la historia de usuario, **único** para la funcionalidad o trabajo.
- **Usuario:** de dónde se obtuvo.
- **Nombre de historia:** nombre descriptivo de la historia de usuario.
- **Prioridad en negocio:** sistema de priorización que nos permite determinar el orden en el que las historias de usuario deben de ser implementadas.
- **Riesgo en desarrollo:** riesgo **técnico o funcional** asociado a la implementación de la historia de usuario.
- **Estimación:** estimación del esfuerzo necesario ideal de desarrollo de la historia de usuario. Según convenga, el equipo también puede utilizar unidades de desarrollo conocidas como puntos de historia (estas unidades representan el esfuerzo de desarrollo/persona que se estipule al comienzo del proyecto).
- ***Sprint* asignado:** puede ser útil para organización del propietario del producto incluir el **número de *sprint*** en el que previsiblemente se vaya a realizar la historia.
- **Responsable:** en casos en que queramos sugerir la persona que pueda implementar la historia de usuario. Recordar que en *Scrum* es en último término el equipo auto-gestionado quién distribuye y por tanto asigna las tareas.
- **Descripción:** descripción sintetizada de la historia de usuario. El estilo puede ser libre, según mejor nos funcione, debe responder a tres preguntas: ¿Quién se beneficia? ¿Qué se quiere? y ¿Cuál es el beneficio? Se recomienda seguir el siguiente patrón que garantiza que la funcionalidad está descrita a un alto nivel y de una manera no demasiado extensa:

Como [rol del usuario], quiero [objetivo], para poder

- **Validación:** pruebas de aceptación consensuadas con el cliente o usuario. Estas son las pruebas que el código debe superar para dar como finalizada la implementación de la historia de usuario.

3. Capítulo III. Situación Propuesta

En este capítulo se detallará el proceso de recolección de datos, el proceso de desarrollo y el detalle de las historias de usuario que se van a desarrollar. Se mostrará el flujo que muestre la validación de las historias de usuario. Se mostrarán gráficos comparativos de los errores que se encontraron en cada iteración.

3.1 Recolección de información de los procesos académicos

Para la recolección de la información de los diferentes procesos académicos que se tienen en la unidad educativa se realizaron reuniones con diferentes personas. En la primera reunión me reuní con el encargado del área de Desarrollo Institucional, el cual me comentó de manera rápida como se manejan los procesos. En la segunda reunión me reuní con la directora académica de secundaria, quien me indico sobre los procesos académicos mostrándonos un cuadro con los diferentes procesos y como se estaba evaluando los procesos académicos. Con estas dos reuniones se empezó a elaborar una idea sobre cómo será el método de evaluación y generación de los informes.

Para los procesos académicos por parte del ministerio lo que se obtuvo fue una rúbrica de evaluación en la cual constan los procesos y la ponderación para cada respuesta elegida.

Para los procesos administrativos aún se están realizando reuniones para poder ver cuáles son los procesos que van a ser evaluados y en ciertas áreas haciendo el levantamiento de los mismos.

3.2 Documentación de los procesos académicos

Los procesos académicos que serán evaluados están distribuidos en 4 ámbitos, a continuación se mostrará la distribución de los procesos académicos:

- **Ámbito pedagógico curricular.**
 - Diseño y planificación de la enseñanza.
 - Realización y apoyo de la enseñanza.
 - Acompañamiento a estudiantes.
 - Logros de aprendizaje.

- **Ámbito organización, estructura y recursos.**
 - Dirección estratégica institucional.
 - Estructura, roles y coordinaciones.
 - Gestión de personas.
 - Infraestructura y equipamiento.
 - Gestión Financiera.
- **Ámbito clima escolar.**
 - Comunicación e interacción escolar.
 - Participación de educadores y estudiantes.
 - Motivación, compromiso e identidad.
 - Altas expectativas y reconocimiento.
- **Ámbito familia y comunidad local.**
 - Participación e implicación de las familias
 - Apoyo fortalecimiento del rol educador.
 - Vínculos con la comunidad.

3.3 Diagramas UML

3.3.1 Diagrama de casos de uso

En el siguiente diagrama se representa la interacción entre el usuario y el sistema informático desarrollado. Como primer paso el usuario ingresa a la vista de login en la cual digita sus credenciales de inicio. Una vez validada esa información el usuario debe seleccionar un módulo del sistema y elegir el periodo en el cual desea trabajar. En el módulo de sistema de calidad gestión escolar el usuario puede interactuar con diferentes opciones de la herramienta, ya sea registrar evaluación, registrar comentario (si el usuario tiene rol de coordinador), visualizar el resumen de autoevaluación, visualizar el informe final y generar los diferentes gráficos comparativos.

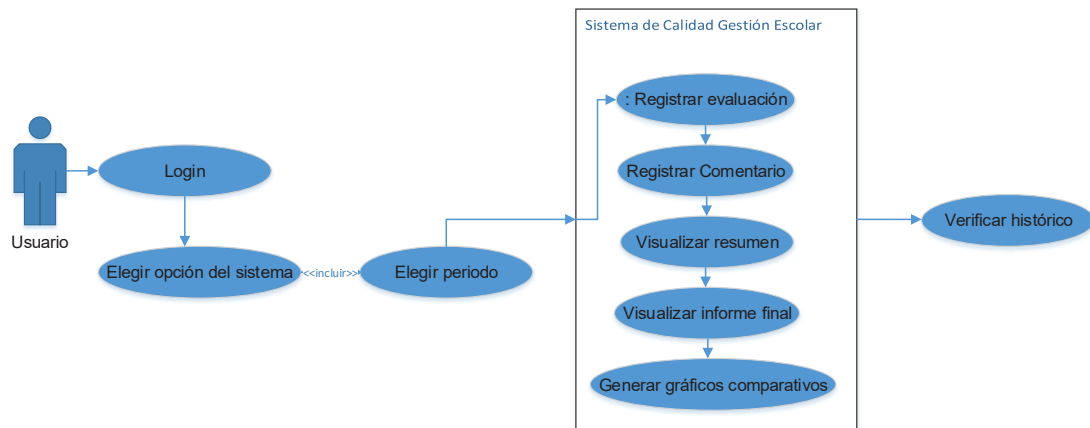


Figura 6. Diagrama de casos de uso del sistema

3.3.2 Diagrama de entidad relación

En el siguiente diagrama se mostrara las diferentes entidades, relaciones y atributos encontrados a partir del diagrama anterior en el cual se visualizó la interacción del usuario con el sistema.

Cada entidad es representada por rectángulos, los atributos son representados por óvalos y las relaciones son representadas por rombos. Los atributos de color verde son las claves primarias de cada entidad y los atributos de color rojo son las claves foráneas. En las relaciones la letra “N” representa una relación de “Muchos”.

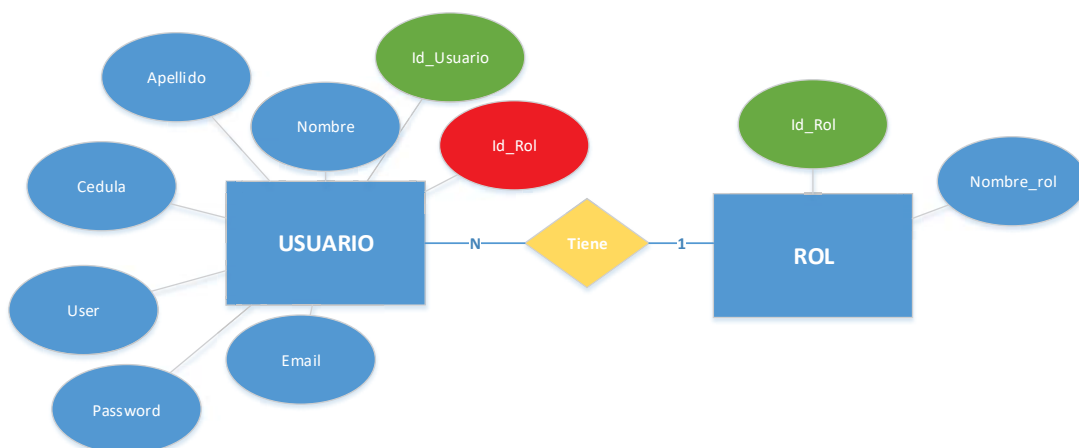


Figura 7. Nivel 1 del Diagrama de Entidad Relación del sistema

Podemos observar más entidades que se utilizarán en el sistema como: ámbito, indicadores y encuesta.

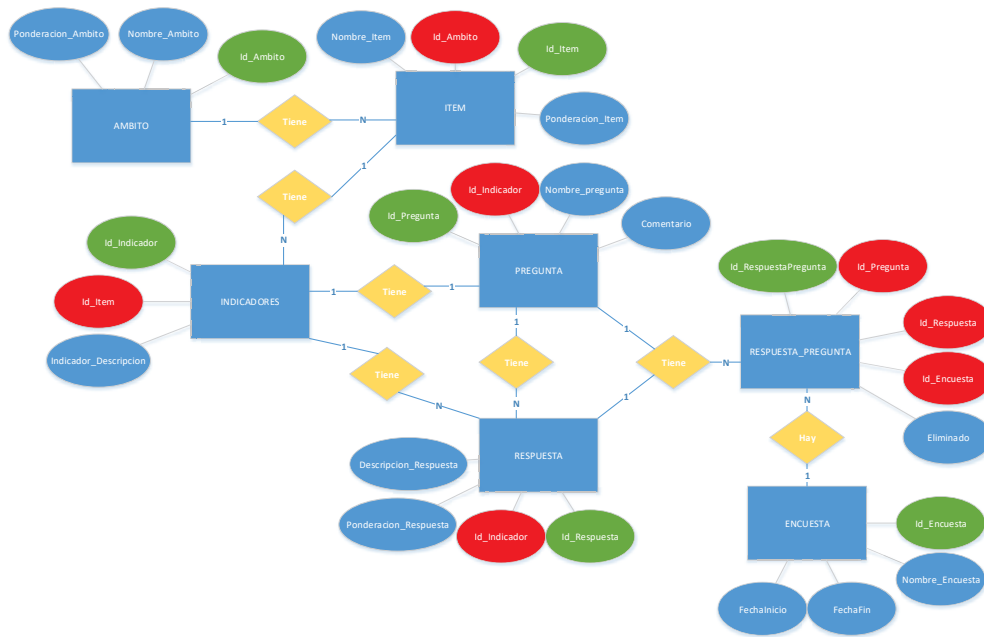


Figura 8. Nivel 2 del Diagrama de Entidad Relación del sistema

3.3.3 Diagrama de clases

En el siguiente diagrama se muestra las clases con sus respectivas características, las cuales se obtuvieron a partir del diagrama de entidad relación. Este diagrama es el utilizado por la base de datos para entender las relaciones de cada clase.

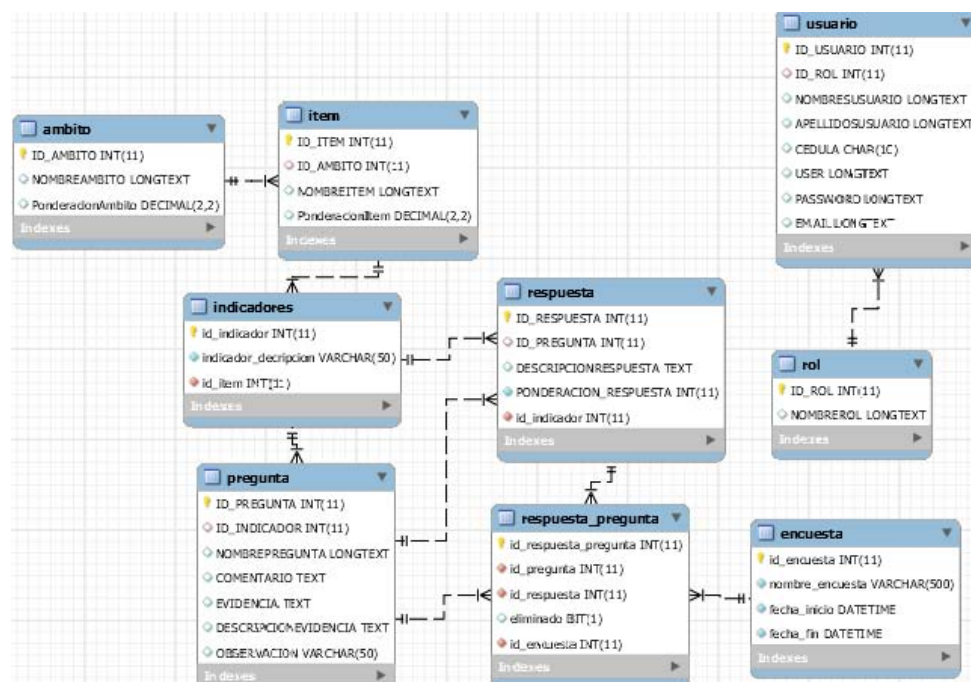


Figura 9. Diagrama de clases completo de la base de datos del sistema

3.4 Product Backlog

El *product backlog* es la lista ordenada por prioridad de las historias de usuario. Para este proyecto tenemos el siguiente *product backlog*:

Tabla 2.

Tabla de especificación de la historia de usuario 1

Numero: 1	Usuario: Cliente
Nombre historia: Login	Código: HU1
Prioridad en negocio: Mediana	Riego en desarrollo: Baja
Puntos estimados:	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Sebastián Guerra	
Descripción: Como usuario deseo ingresar mi usuario y mi contraseña para poder ingresar al sistema.	
Validación: El usuario podrá ingresar su usuario y contraseña para el ingreso al sistema.	

Tabla 3.

Tabla de especificación de la historia de usuario 2

Numero: 2	Usuario: Cliente
Nombre historia: Elegir opción del sistema	Código: HU2
Prioridad en negocio: Mediana	Riego en desarrollo: Baja
Puntos estimados:	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Sebastián Guerra	
Descripción: Como usuario deseo seleccionar entre las diferentes opciones del sistema para poder utilizar sus funcionalidades.	

Validación:

El usuario podrá seleccionar que opción del sistema quiere utilizar.

Tabla 4.

Tabla de especificación de la historia de usuario 3

Numero: 3	Usuario: Cliente
Nombre historia: Elegir periodo	Código: HU3
Prioridad en negocio: Mediana	Riego en desarrollo: Baja
Puntos estimados:	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Sebastián Guerra	
Descripción: Como usuario deseo seleccionar el periodo para ver los resultados y la información	
Validación: El usuario podrá seleccionar el periodo para poder ver la información	

Procesos Académicos

Tabla 5.

Tabla de especificación de la historia de usuario 4

Numero: 4	Usuario: Cliente
Nombre historia: Registrar evaluación	Código: HU4
Prioridad en negocio: Alta	Riego en desarrollo: Mediano
Puntos estimados:	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Sebastián Guerra	

<p>Descripción:</p> <p>Como usuario quiero que la pantalla tenga la información de la pregunta, con sus respectivas respuestas, una opción para elegir el archivo de evidencias, un cuadro de descripción, cuadro de texto para las observaciones y otro para los comentarios.</p>
<p>Validación:</p> <p>El usuario podrá visualizar la información y podrá seleccionar el nivel que cree que se encuentra el proceso, podrá llenar la información de la descripción y de la observación y subir un archivo de evidencias.</p>

Tabla 6.

Tabla de especificación de la historia de usuario 5

Numero: 5	Usuario: Coordinador
Nombre historia: Registrar Comentario	Código: HU5
Prioridad en negocio: Alta	Riego en desarrollo: Mediano
Puntos estimados:	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Sebastián Guerra	
<p>Descripción:</p> <p>Como coordinador quiero ingresar un comentario para dar una retroalimentación de las evaluaciones.</p>	
<p>Validación:</p> <p>El coordinar podrá ingresar comentarios para que los usuarios sepan que es lo que tienen que mejorar.</p>	

Tabla 7.

Tabla de especificación de la historia de usuario 6

Numero: 6	Usuario: Cliente
Nombre historia: Visualizar resumen	Código: HU6

Prioridad en negocio: Alta	Riego en desarrollo: Mediana
Puntos estimados:	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Sebastián Guerra	
Descripción: Como usuario deseo ver el resumen para ver el avance del registro de la información.	
Validación: El usuario podrá visualizar el resumen para controlar el avance en el registro de la información.	

Tabla 8.

Tabla de especificación de la historia de usuario 7

Numero: 7	Usuario: Cliente
Nombre historia: Visualizar informe final	Código: HU7
Prioridad en negocio: Alta	Riego en desarrollo: Mediana
Puntos estimados:	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Sebastián Guerra	
Descripción: Como usuario deseo ver el informe final para ver los porcentajes de cada ámbito.	
Validación: El usuario podrá visualizar el informe final y los porcentajes calculados automáticamente	

Tabla 9.

Tabla de especificación de la historia de usuario 8

Numero: 8	Usuario: Cliente
Nombre historia: Generar gráficos comparativos	Código: HU8
Prioridad en negocio: Alta	Riego en desarrollo: Mediana
Puntos estimados:	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Sebastián Guerra	
Descripción: Como usuario deseo ver diferentes cuadros comparativos para poder tener mejores estadísticas de cada evaluación.	
Validación: El usuario podrá observar diferentes cuadros comparativos, ya sea por ámbitos, ítems y el general	

Tabla 10.

Tabla de especificación de la historia de usuario 9

Numero: 9	Usuario: Cliente
Nombre historia: Verificar histórico	Código: HU9
Prioridad en negocio: Mediana	Riego en desarrollo: Mediana
Puntos estimados:	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Sebastián Guerra	
Descripción: Como usuario deseo ver la información de un periodo cerrado para tener un manejo de históricos.	

Validación:

El usuario al elegir un periodo ya cerrado no podrá ingresar ni cambiar la información. Lo único que podrá hacer es ver la información ingresada.

Procesos Académicos Ministerio de Educación

Tabla 11.

Tabla de especificación de la historia de usuario 10

Numero: 10	Usuario: Cliente
Nombre historia: Registrar evaluación	Código: HU10
Prioridad en negocio: Alta	Riego en desarrollo: Mediano
Puntos estimados:	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Sebastián Guerra	
Descripción:	
Como usuario deseo ingresar la información para poder llenar la evaluación	
Validación:	
El usuario podrá elegir el nivel en el que cree que esta el proceso y sustentarlo con las evidencias respectivas	

Tabla 12.

Tabla de especificación de la historia de usuario 11

Numero: 11	Usuario: Coordinador
Nombre historia: Registrar Comentario	Código: HU11
Prioridad en negocio: Alta	Riego en desarrollo: Mediano
Puntos estimados:	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Sebastián Guerra	

<p>Descripción:</p> <p>Como coordinador quiero ingresar un comentario para dar una retroalimentación de las evaluaciones.</p>
<p>Validación:</p> <p>El coordinar podrá ingresar comentarios para que los usuarios sepan que es lo que tienen que mejorar.</p>

Tabla 13.

Tabla de especificación de la historia de usuario 12

Numero: 12	Usuario: Cliente
Nombre historia: Visualizar resumen	Código: HU12
Prioridad en negocio: Alta	Riego en desarrollo: Mediana
Puntos estimados:	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Sebastián Guerra	
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario deseo ver el resumen para ver el avance del registro de la información.</p>	
<p>Validación:</p> <p>El usuario podrá visualizar el resumen para controlar el avance en el registro de la información.</p>	

Tabla 14.

Tabla de especificación de la historia de usuario 13

Numero: 13	Usuario: Cliente
Nombre historia: Visualizar informe final	Código: HU13
Prioridad en negocio: Alta	Riego en desarrollo: Mediana

Puntos estimados:	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Sebastián Guerra	
Descripción: Como usuario deseo ver el informe final para ver los porcentajes de cada ámbito.	
Validación: El usuario podrá visualizar el informe final y los porcentajes calculados automáticamente	

Tabla 15.

Tabla de especificación de la historia de usuario 14

Numero: 14	Usuario: Cliente
Nombre historia: Generar gráficos comparativos	Código: HU14
Prioridad en negocio: Alta	Riego en desarrollo: Mediana
Puntos estimados:	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Sebastián Guerra	
Descripción: Como usuario deseo ver diferentes cuadros comparativos para poder tener mejores estadísticas de cada evaluación.	
Validación: El usuario podrá observar diferentes cuadros comparativos, ya sea por ámbitos, ítems y el general	

Tabla 16.

Tabla de especificación de la historia de usuario 15

Numero: 15	Usuario: Cliente
------------	------------------

Nombre historia: Verificar histórico	Código: HU15
Prioridad en negocio: Mediana	Riego en desarrollo: Mediana
Puntos estimados:	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Sebastián Guerra	
Descripción: Como usuario deseo ver la información de un periodo cerrado para tener un manejo de históricos.	
Validación: El usuario al elegir un periodo ya cerrado no podrá ingresar ni cambiar la información. Lo único que podrá hacer es ver la información ingresada.	

3.5 Pruebas Funcionales

Prueba Funcional Historia de Usuario 1 – PFHU1

En esta prueba se validará el correcto funcionamiento de la historia de usuario 1 que es la implementación del login.

Prueba Funcional Historia de Usuario 2 – PFHU2

En esta prueba se validará el correcto funcionamiento de la historia de usuario 2 que es la implementación del menú de opciones que tiene el sistema, para que el usuario pueda interactuar con cada una de ellas.

Prueba Funcional Historia de Usuario 3 – PFHU3

En esta prueba se validará el correcto funcionamiento de la historia de usuario 3 que es la implementación y control de los periodos de autoevaluación.

Prueba Funcional Historia de Usuario 4 – PFHU4

En esta prueba se validará el correcto funcionamiento de la historia de usuario 4 que es la implementación de la vista en el formato establecido y el ingreso de cada una de las respuestas para cada indicador.

Prueba Funcional Historia de Usuario 5 – PFHU5

En esta prueba se validará el correcto funcionamiento de la historia de usuario 5 que es la implementación del ingreso del comentario por parte del coordinador.

Prueba Funcional Historia de Usuario 6 – PFHU6

En esta prueba se validará el correcto funcionamiento de la historia de usuario 6 que es la implementación del resumen de la autoevaluación el cual se deberá ir elaborando al instante que se llene la evaluación.

Prueba Funcional Historia de Usuario 7 – PFHU7

En esta prueba se validará el correcto funcionamiento de la historia de usuario 7 que es la implementación del informe final, al igual que el resumen de autoevaluación este se irá elaborando cada vez que se llene la evaluación.

Prueba Funcional Historia de Usuario 8 – PFHU8

En esta prueba se validará el correcto funcionamiento de la historia de usuario 8 que es la implementación de los gráficos comparativos, al igual estos se irán elaborando a lo que se llene la evaluación.

3.6 Sprints Desarrollados

Un *Sprint* es el desarrollo de un conjunto de historias de usuario, las cuales brindan un valor al negocio, es decir, que un *sprint* debe entregar una parte funcional al cliente.

Los *Sprints* desarrollados son los siguientes:

Sprint 1

Historias de usuario desarrolladas

- Historia 1 – Login – HU1
- Historia 2 – Elegir opción del sistema – HU2
- Historia 3 – Elegir periodo – HU3

Diagrama de clases

Se muestran las clases que se utilizarán en el desarrollo del login. La clase encuesta se la utiliza en el desarrollo de la opción de “Elegir periodo”, es por esta razón que las tres clases no están relacionadas entre sí.

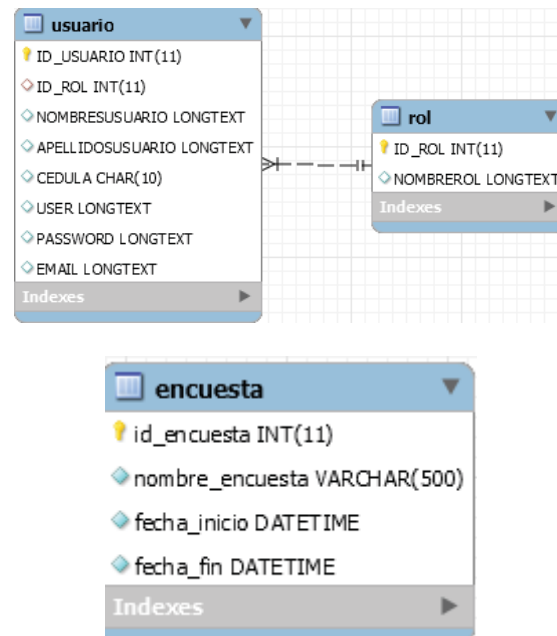


Figura 10. Clases involucradas en el Sprint 1

Datos

Se muestra ciertos datos que están en la base de datos de cada clase anteriormente mostrada.

ID_USUARIO	ID_ROL	NOMBRESUSUARIO	APELLIDOSUSUARIO	CEDULA	USER
2	1	Sebastian	Guerra	1719452365	sguerra
3	1	Vinicio	Rodriguez	NULL	vrodriguez
4	1	Adonis	Rosales	NULL	adonis

ID_ROL	NOMBROLEROL
1	Usuario
2	Coordinador

id_encuesta	nombre_encuesta	fecha_inicio	fecha_fin
1	Periodo 1	2017-08-01 14:38:00	2017-08-02 15:30:00
2	Periodo 2	2017-07-14 09:31:00	2017-07-14 15:30:00
3	Periodo Pruebas	0000-00-00 00:00:00	0000-00-00 00:00:00

Figura 11. Datos de las clases registradas en la base de datos

Procesos Académicos

Sprint 2

Historias desarrolladas

- Historia 4 – Registrar evaluación – HU4
- Historia 5 – Registrar comentario – HU5
- Historia 6 – Visualizar resumen – HU6

Diagrama de clases

Podemos observar la relación entre todas las clases involucradas en el desarrollo de las opciones de “Registrar evaluación” y “Visualizar resumen”. Todas están relacionadas, ya que no sería posible el registro de la evaluación sin ciertos datos de las demás clases.

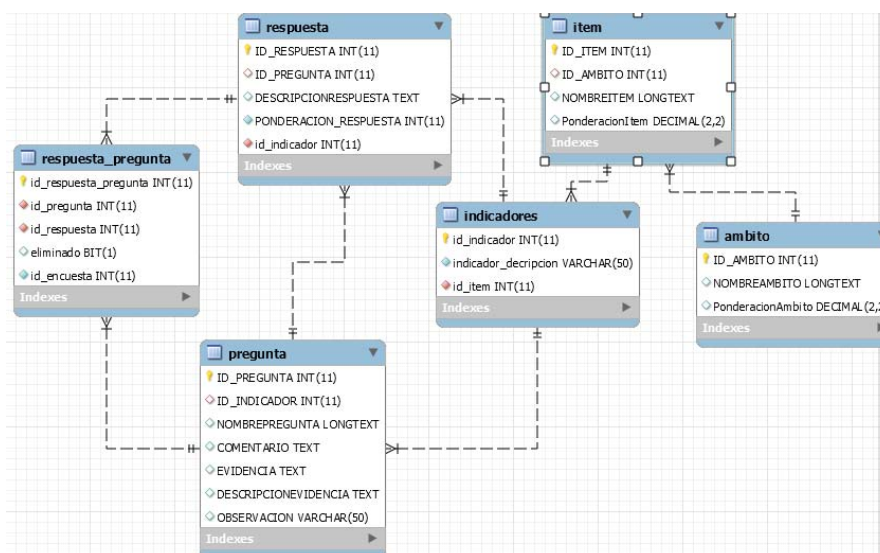


Figura 12. Clases involucradas en el Sprint 2

Datos

Se muestra ciertos datos que están en la base de datos de cada clase anteriormente mostrada.

ID_AMBITO	NOMBREAMBITO	PonderacionAmbito
1	1. Ámbito Pedagógico Curricular	0.40
2	2. Ámbito Organización, Estructura y Recursos	0.25
3	3. Ámbito Clima Escolar	0.25
4	4. Ámbito Familia y Comunidad Local	0.10

ID_ITEM	ID_AMBITO	NOMBREITEM	PonderacionItem
1	1	1.1 Diseño y Planificación de la enseñanza	0.10
2	1	1.2 Realización y Apoyo de la enseñanza	0.25
3	1	1.3 Acompañamiento a estudiantes	0.25
4	1	1.4 Logros de aprendizaje	0.40

id_indicador	indicador_descripcion	id_item
1	1.1.1	1
2	1.1.2	1
3	1.1.3	1
4	1.1.4	1

ID_RESPUESTA	ID_PREGUNTA	DESCRIPCIONRESPUESTA	PONDERACION_RESPUESTA	id_indicador
1	1	El proyecto curricular del centro no esta explicit...	0	1
2	1	El proyecto curricular explicita los aprendizajes ...	4	1
3	1	El proyecto curricular explicita parcialmente los ...	8	1
4	1	El proyecto curricular explicita los aprendizajes ...	12	1

ID_PREGUNTA	ID_INDICADOR	NOMBREPREGUNTA	COMENTARIO	EVIDENCIA	DESCRIPCIONEVIDENCIA	OBSERVACION
1	1	El proyecto curricular explicita los aprendizajes ...		files/evidencia_1.pdf	Curriculo Nacional	Dentro del curriculo nacional no se establece una
2	2	El proyecto curricular del centro describe los me...		files/evidencia_2.pdf	Curriculo Nacional PEI Planificaciones Anual, Bl...	Los medios pedagogicos se encuentran implícita...
3	3	El diseño del proyecto curricular del centro consi...		files/evidencia_3.pdf	Curriculo nacional. Planificaciones anual, bloque...	La institucion no cuenta con su propio proyecto y
4	4	El proyecto curricular del centro incluye un siste...		files/evidencia_4.pdf	Documento sobre la evaluaciÃ³n. Plan anual, bl...	La institucion no cuenta con un proyecto curricula

id_respuesta_pregunta	id_pregunta	id_respuesta	eliminado	id_encuesta
130	1	2	0	1
131	2	5	0	1
132	3	9	0	1
133	4	14	0	1

Figura 13. Datos de las clases registrados en la base de datos

Sprint 3

Historias desarrolladas

- Historia 7 – Visualizar informe final – HU7
- Historia 8 – Generar gráficos comparativos – HU8
- Historia 9 – Verificar histórico – HU9

Diagrama de clases

Estas dos clases están relacionadas, ya que se las utiliza en el desarrollo de la opción de “Visualizar informe final” y “Generar gráficos comparativos”.

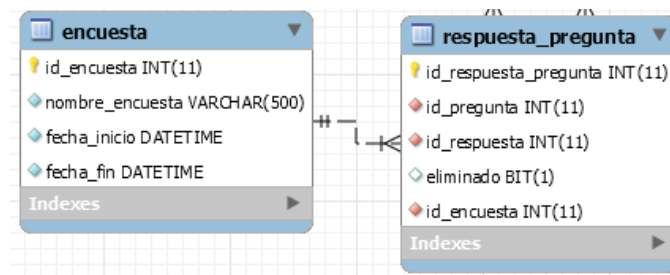


Figura 14. Clases involucradas en el Sprint 3

Datos

Se muestra ciertos datos que están en la base de datos de cada clase anteriormente mostrada.

id_respuesta_pregunta	id_pregunta	id_respuesta	eliminado	id_encuesta
130	1	2	0	1
131	2	5	0	1
132	3	9	0	1
133	4	14	0	1

id_encuesta	nombre_encuesta	fecha_inicio	fecha_fin
1	Periodo 1	2017-08-01 14:38:00	2017-08-02 15:30:00
2	Periodo 2	2017-07-14 09:31:00	2017-07-14 15:30:00
3	Periodo Pruebas	0000-00-00 00:00:00	0000-00-00 00:00:00

Figura 15. Datos de las clases registrados en la base de datos

Procesos Académicos Ministerio de Educación

Sprint 4

Historias desarrolladas

- Historia 10 – Registrar evaluación – HU10
- Historia 11 – Registrar comentario – HU11
- Historia 12 – Visualizar resumen – HU12

Diagrama de clases

Podemos observar la relación entre todas las clases involucradas en el desarrollo de las opciones de “Registrar evaluación” y “Visualizar resumen”. Todas están relacionadas, ya que no sería posible el registro de la evaluación sin ciertos datos de las demás clases.

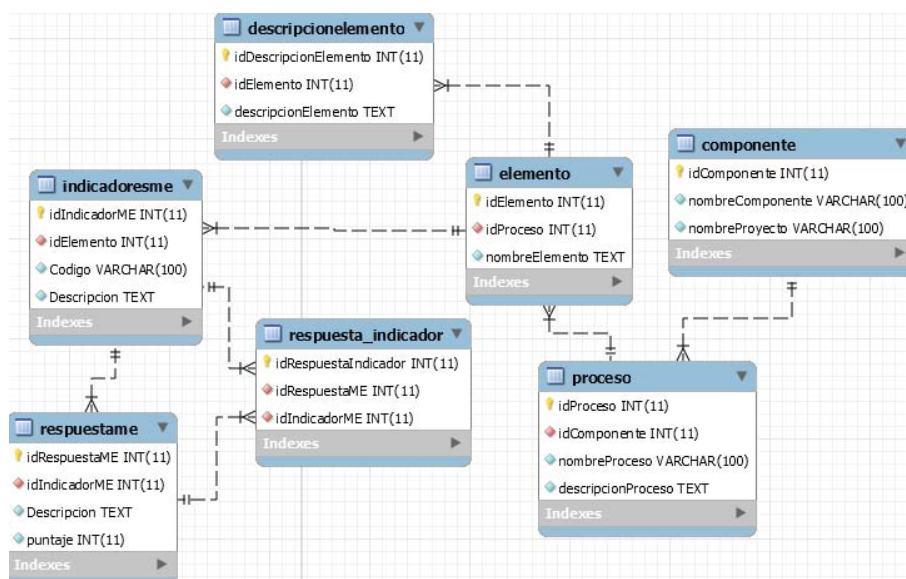


Figura 16. Clases involucradas en el Sprint 4

Datos

Se muestra ciertos datos que están en la base de datos de cada clase anteriormente mostrada.

idComponente	nombreComponente	nombreProyecto
1	Componente de Gestión Administrativa	Proyecto Educativo Institucional
2	Componente de Gestión Pedagógica	Proyecto Educativo Institucional
3	Componente de Convivencia	Proyecto Educativo Institucional
4	Componente de Servicios Educativos	Proyecto Educativo Insitucional

idProceso	idComponente	nombreProceso	descripcionProceso
1	1	Organización Institucional	Hace referencia a los elementos que dinamizan ...
2	1	Información y Comunicación	Es el conjunto de acciones y recursos tecnológic...
3	1	Infraestructura, equipamiento y recursos didáct...	Detalla la gestión que facilitará la obtención de r...
4	2	Enseñanza y aprendizaje	Centra su atención en la planificación e impleme...

idElemento	idProceso	nombreElemento
1	1	Capacitación para la actualización continua de d...
2	1	Cumplimiento de la plantilla óptima (Distributivo ...
3	1	Instructivo con los lineamientos para los siguien...
4	2	Procesos administrativos para el correcto funcio...

idDescripcionElemento	idElemento	descripcionElemento
1	1	Socialización de cursos de capacitación docente ...
2	2	Contar con el personal docente suficiente para ...
3	3	Construir el instructivo para coordinar el ausenti...
4	4	Gestionar la asignación oportuna de fondos em...

idIndicadorME	idElemento	Codigo	Descripcion
1	1	C1.P1.E1.I1	Número de docentes beneficiarios de procesos ...
2	1	C1.P1.E1.I2	Número de cursos gestionados por la Institución...
3	1	C1.P1.E1.I3	Número de docentes que han obtenido Maestría...
4	1	C1.P1.E1.I4	Número de docentes que han obtenido Maestría...

idRespuestaME	idIndicadorME	Descripcion	puntaje
1	1	No se cuenta con docentes beneficiarios	1
2	1	Existen algunos docentes que participan en los ...	2
3	1	Más del 50% de los docentes se benefician de l...	3
4	2	No se propone cursos en la IE	1

idRespuestaIndicador	idRespuestaME	idIndicadorME
NULL	NULL	NULL

Figura 17. Datos de las clases registrados en la base de datos

Sprint 5

Historias desarrolladas

- Historia 13 – Visualizar informe final – HU13
- Historia 14 – Generar gráficos comparativos – HU14
- Historia 15 – Verificar histórico – HU15

Diagrama de clases

Estas dos clases están relacionadas, ya que se las utiliza en el desarrollo de la opción de “Visualizar informe final” y “Generar gráficos comparativos”.

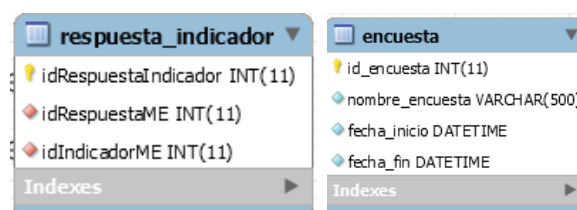


Figura 18. Clases involucradas en el Sprint 5

Datos

Se muestra ciertos datos que están en la base de datos de cada clase anteriormente mostrada.

idRespuestaIndicador	idRespuestaME	idIndicadorME
NULL	NULL	NULL

id_encuesta	nombre_encuesta	fecha_inicio	fecha_fin
1	Periodo 1	2017-08-01 14:38:00	2017-08-02 15:30:00
2	Periodo 2	2017-07-14 09:31:00	2017-07-14 15:30:00
3	Periodo Pruebas	0000-00-00 00:00:00	0000-00-00 00:00:00

Figura 19. Datos de las clases registrados en la base de datos

3.7 Simulación de procesos

Se realizó la simulación del registro de la evaluación del primer proceso, el cual se lo hizo internamente para verificar el funcionamiento correcto de cada una de las opciones. El control de los periodos y la elaboración correcta de los informes, así como también de la generación de los informes.

3.8 Evaluación de resultados

Como resultados de esta simulación se obtuvo que el control de los roles para las diferentes opciones en el formulario son las correctas. Cada vez que se iba llenando la evaluación el informe de resumen, así como también el informe final se iban llenando automáticamente. La generación de los diferentes gráficos comparativos también se los hacía de manera automática de acuerdo a como se iba llenando los datos.

3.9 Pruebas de usuario

Se hizo que dos usuarios utilicen el sistema y evalúen su utilidad. Se obtuvo como resultado una satisfacción por parte de los mismos al ver la facilidad del registro de la evaluación así como también la subida de los archivos de evidencia. Lo que más les gusto fueron los gráficos comparativos de los cuales expresaron “Les sirve de mucha ayuda para poder realizar la toma de decisiones para la mejora de los procesos”.

Prueba Funcional Historia de Usuario 1 – PFHU1

Para la historia de usuario 1, que es el Login se realiza el ingreso del usuario y de la contraseña. El sistema valida esta información y verifica que rol tiene ese usuario para poder ver habilitar las opciones respectivas.

Iteración número 1

En la iteración número 1 se presentó 1 error el cual fue que el sistema no validaba el rol del usuario y con esto no se habilitaban las opciones para cada rol.

Iteración número 2

En la iteración número 2 se pudo corregir ese error y con esto el sistema logro validar y habilitar las opciones que cada rol tiene permiso. Con esto el flujo del sistema es el siguiente:

Se ingresa el usuario y la contraseña en la ventana de Login.



Figura 20. Vista de la pantalla de login

Una vez que el sistema verifica que los datos sean correctos, se desplegará la pantalla principal.



Figura 21. Vista de la pantalla de menú

Gráfico comparativo de los errores

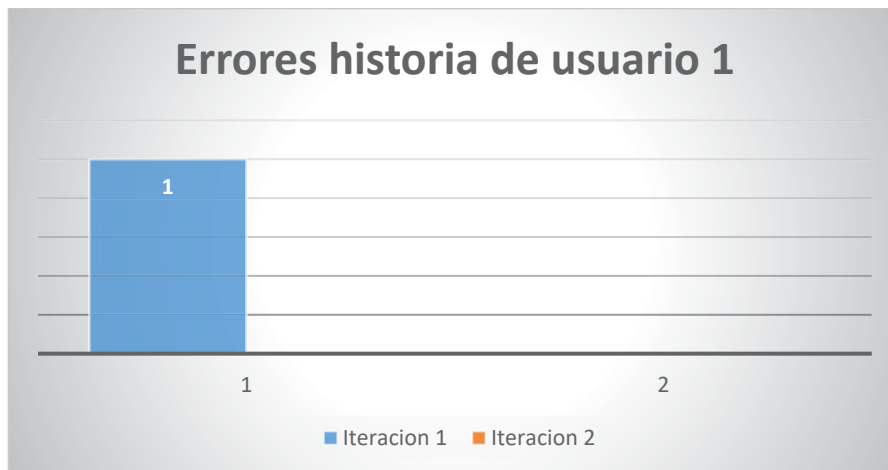


Figura 22. Grafica de errores en la prueba funcional 1 PFHU1

Prueba Funcional Historia de Usuario 2 – PFHU2

Para esta historia de usuario se mostrarán las diferentes opciones del sistema y el usuario podrá seleccionar entre estas opciones a cual desea ingresar. Una vez que el usuario seleccione la opción se mostrará la pantalla principal.

Iteración número 1

En esta historia de usuario no se tuvo ningún error en la primera iteración. Con esto el flujo del sistema es el siguiente:

Una vez ingresado al sistema, nos mostrará la siguiente pantalla en la cual nos mostrará las diferentes opciones que tenemos en el sistema.

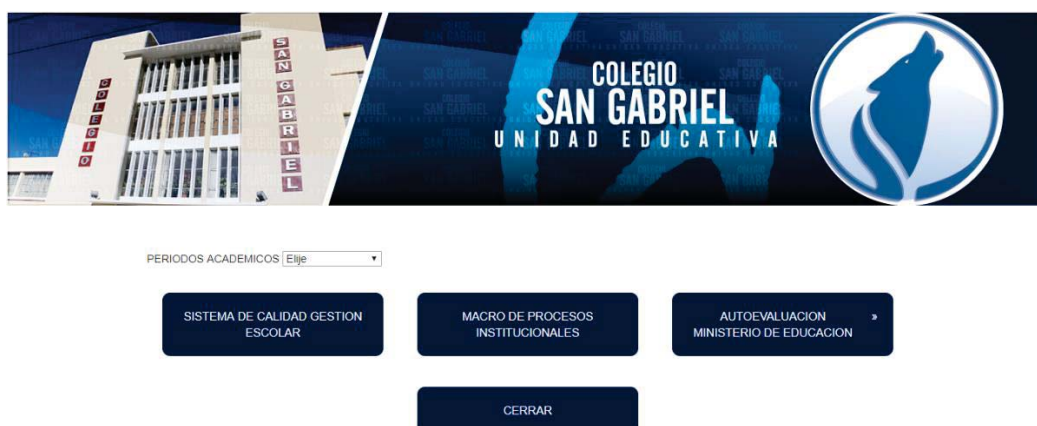


Figura 23. Vista de la pantalla de menú

Gráfico comparativo de errores

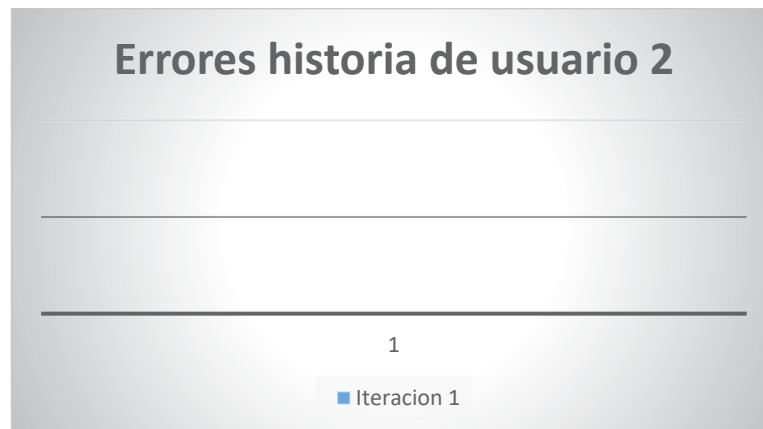


Figura 24. Grafica de errores en la prueba funcional 2 PFHU2

Prueba Funcional Historia de Usuario 3 – PFHU3

En esta historia de usuario, el sistema validará que se elija un periodo para poder ver la información.

Iteración número 1

En esta iteración el problema que se obtuvo fue que no se validaba la elección de un periodo para poder ingresar al sistema y no desplegaba la información del periodo seleccionado.

Iteración número 2

Se corrigió el primer error de la validación de la elección de un periodo, pero el otro error seguía existiendo.

Iteración número 3

Se pudo corregir los dos errores encontrados y el flujo del sistema quedo de la siguiente manera:

En un combo box se mostrarán todos los periodos habilitados para poder elegir.

Si el usuario elige un periodo se validará y se mostrará la información ingresada de ese periodo.

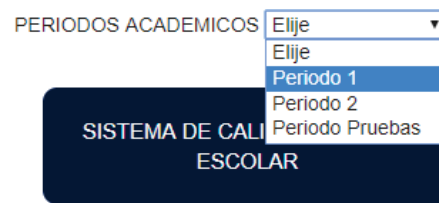


Figura 25. Vista de la pantalla de selección del periodo

Con esto si el usuario no elige un periodo el sistema mostrará un mensaje informando que no se eligió un periodo.

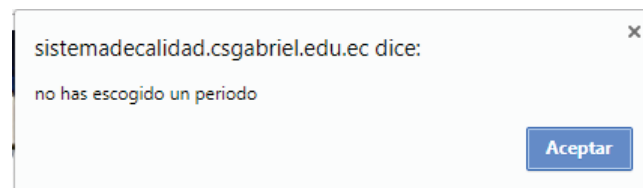


Figura 26. Mensaje de error desplegado por el sistema

Gráfico comparativo de errores

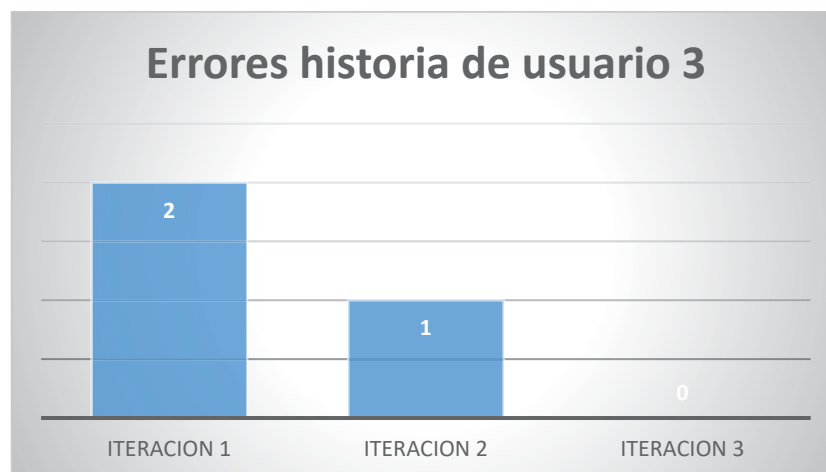


Figura 27. Grafica de errores en la prueba funcional 3 PFHU3

Prueba Funcional Historia de Usuario 4 – PFHU4

En esta historia de usuario se validará que el usuario pueda ingresar a la evaluación y pueda registrar la información. El sistema desplegará la lista de los procesos para que los usuarios puedan navegar entre los diferentes procesos y puedan llenar la información.

Iteración número 1

En esta iteración se encontraron varios errores los cuales fueron, primero no se desplegaba la información correcta de los indicadores con sus ítems y sus ámbitos. Segundo la información ingresada no se ingresaba en la base de datos. La información desplegada de las respuestas como de la pregunta en algunos casos era la incorrecta.

Iteración número 2

En esta iteración se pudo corregir los errores de la delegación de información incorrecta pero aún se presentaba el error de que no se podía registrar la respuesta.

Iteración número 3

Se pudo corregir la totalidad de los errores y el flujo del sistema quedo de la siguiente manera:

Primero se debe navegar en los diferentes ámbitos, ítems e indicadores que se encuentran en la parte izquierda. Una vez elegido el indicador a ser llenado nos parecerá la información. Llenamos la evaluación con todos los datos requeridos y damos click en el botón que dice “Guardar” y la información se almacena en la base de datos.


1. Ámbito Pedagógico Curricular 1.1 Diseño y Planificación de la enseñanza 1.1.1 1.1.2 1.1.3 1.1.4 1.1.5 1.1.6 1.2 Realización y Apoyo de la enseñanza 1.3 Acompañamiento a estudiantes 1.4 Logros de aprendizaje 2. Ámbito Organización, Estructura y Recursos 3. Ámbito Clima Escolar 4. Ámbito Familia y Comunidad Local	Pregunta El proyecto curricular explicita los aprendizajes y/o desempeños que los estudiantes deben lograr en cada grado escolar y área del currículum que aseguran la formación integral	
	Respuesta <input type="radio"/> El proyecto curricular del centro no esta explicitado, o si existe no explicita los aprendizajes en ninguna área o grado escolar. <input type="radio"/> El proyecto curricular explicita los aprendizajes solamente en las áreas académicas (asignaturas) en todos o algunos grados escolares. <input checked="" type="radio"/> El proyecto curricular explicita parcialmente los aprendizajes que se espera lograr en los estudiantes, ya sea porque refiere a algunos grados escolares, o bien porque refiere solo a algunas áreas que dan cuenta de la información integral. <input type="radio"/> El proyecto curricular explicita los aprendizajes y/o desempeños que los estudiantes deben lograr en cada grado escolar y en cada una de las áreas del currículum que aseguran la formación integral	
	Evidencias Currículo Nacional	Archivo  Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado
	Observaciones Dentro del currículo nacional no se establece una	
	Comentarios del facilitador	

Figura 28. Vista de la pantalla de registro de evaluación con el rol de usuario

Gráfico comparativo de errores

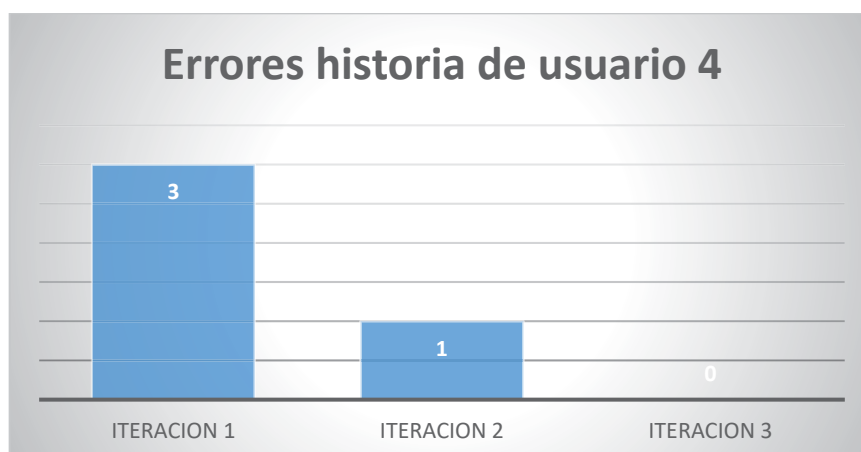


Figura 29. Grafica de errores en la prueba funcional 4 PFHU4

Prueba Funcional Historia de Usuario 5 – PFHU5

En esta historia de usuario se validará el rol de coordinador y con esto solo habilitar la opción de registrar un comentario.

Iteración número 1

En esta iteración no se obtuvo ningún error, por lo que el flujo queda así:

Una vez que se ingresa con el rol de coordinador y el sistema valido, el usuario ingresa a los indicadores y tiene habilitado la opción de ingresar el comentario.

Pregunta	
El proyecto curricular explicita los aprendizajes y/o desempeños que los estudiantes deben lograr en cada grado escolar y área del currículum que aseguran la formación integral	
Respuesta	
<input type="radio"/>	El proyecto curricular del centro no está explicitado, o si existe no explicita los aprendizajes en ninguna área o grado escolar.
<input type="radio"/>	El proyecto curricular explicita los aprendizajes solamente en las áreas académicas (asignaturas) en todos o algunos grados escolares.
<input checked="" type="radio"/>	El proyecto curricular explicita parcialmente los aprendizajes que se espera lograr en los estudiantes, ya sea porque refiere a algunos grados escolares, o bien porque refiere solo a algunas áreas que dan cuenta de la información integral.
<input type="radio"/>	El proyecto curricular explicita los aprendizajes y/o desempeños que los estudiantes deben lograr en cada grado escolar y en cada una de las áreas del currículum que aseguran la formación integral
Evidencias	Archivo
Curriculo Nacional	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> Ningún archivo seleccionado
Observaciones	
Dentro del curriculo nacional no se establece una	
Comentarios del facilitador	
Se registra el comentario	

Figura 30. Vista de la pantalla de registro de evaluación con el rol de coordinador

Gráfico comparativo de errores

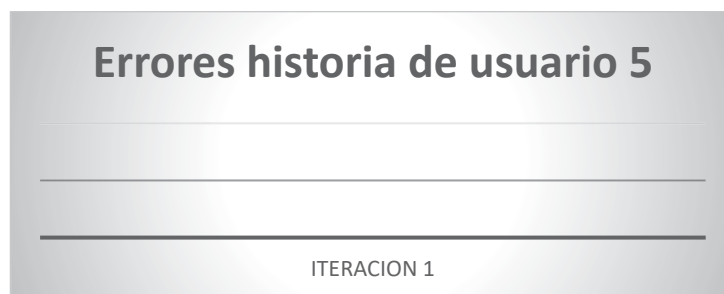


Figura 31. Grafica de errores en la prueba funcional 5 PFHU5

Prueba Funcional Historia de Usuario 6 – PFHU6

En esta historia de usuario se validará la visualización del resumen de autoevaluación una vez que los usuarios vayan registrando la evaluación.

Iteración número 1

En esta iteración el error que se tuvo fue que la información que se desplegaba no era la correcta en ciertos ítems.

Iteración número 2

Se logró corregir el error y el flujo del sistema quedó de la siguiente manera:

Primero se debe elegir la opción de “Ver resumen de autoevaluación”.

Una vez que elijamos la opción nos mostrará la siguiente vista.

Home Ver resumen de autoevaluación Informe final					
1. Ámbito Pedagógico Curricular					
1.1 Diseño y Planificación de la enseñanza					
Indicador	Puntaje	Evidencia	Descripción Evidencia	Observaciones	Comentarios facilitador
1.1.1	4	files/evidencia_1.pdf	Currículo Nacional	Dentro del currículo nacional no se establece una	
1.1.2	0	files/evidencia_2.pdf	Currículo Nacional PEI Planificaciones Anual, Bloque, Aula	Los medios pedagógicos se encuentran implícitos de	
1.1.3	0	files/evidencia_3.pdf	Currículo nacional. Planificaciones anual, bloque y de aula. PEI Proyecto de Religión	La institución no cuenta con su propio proyecto y	
1.1.4	8	files/evidencia_4.pdf	Documento sobre la evaluación. Plan anual, bloque, aula. Currículo del ministerio.	La institución no cuenta con un proyecto curricular	
1.1.5	12	files/evidencia_5.pdf	Planificaciones de bloque y aula.	Dentro de la institución se planifica utilizando e	
1.1.6	4	files/evidencia_6.pdf	Evaluación de centros de aprendizaje. Matriz de logros. Acta de juntas de curso. Bitácora del docente. Evaluación multidisciplinaria. Planificación talleres de refuerzo y recuperación.	Se realizan esta acción de analizar en equipos la	

Figura 32. Vista de la pantalla de resumen de autoevaluación

En esta vista podremos ver todos los procesos, el puntaje que se obtuvo en cada pregunta, que evidencia fue la que se subió, la descripción, las observaciones ingresadas por los usuarios y el comentario del coordinador si es que existiera.

Gráfico comparativo de errores

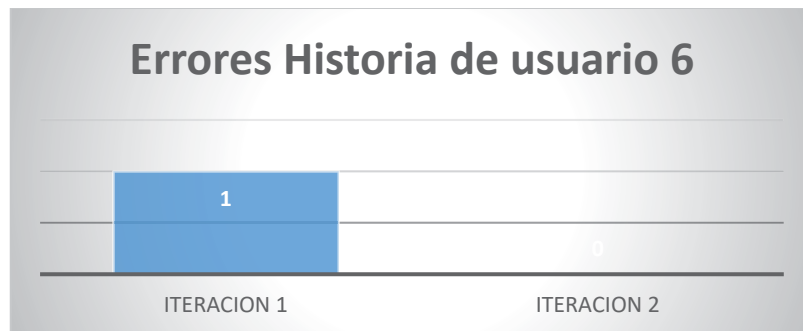


Figura 33. Grafica de errores en la prueba funcional 6 PFHU6

Prueba Funcional Historia de Usuario 7 – PFHU7

En esta historia de usuario se validará la visualización del informe final con los porcentajes calculados y con los resultados de cada proceso.

Iteración número 1

En esta iteración el error que se tuvo fue el cálculo de los resultados como las ponderaciones no estaba correcto ya que la información no estaba ordenada.

Iteración número 2

Se logró corregir el error y con esto los cálculos del informe final se realizaban de la manera correcta. El flujo para ver el informe final es el siguiente:

Se elegirá la opción de “Informe final” para que despliegue el informe.

Una vez que elijamos la opción nos mostrará la siguiente vista.

Home

Ver resumen de autoevaluación

Informe final

1. Ámbito Pedagógico Curricular

Item	Resultado	Puntaje	Gráficos
1.1 Diseño y Planificación de la enseñanza	26 puntos (de 72 en total)	39% (ponderación de 0.10)	Ver Gráfico
1.2 Realización y Apoyo de la enseñanza	30 puntos (de 72 en total)	42% (ponderación de 0.25)	Ver Gráfico
1.3 Acompañamiento a estudiantes	40 puntos (de 72 en total)	56% (ponderación de 0.25)	Ver Gráfico
1.4 Logros de aprendizaje	24 puntos (de 48 en total)	50% (ponderación de 0.40)	Ver Gráfico
Porcentaje de logro del ámbito: 48%			Ver Gráfico

2. Ámbito Organización, Estructura y Recursos

Item	Resultado	Puntaje	Gráficos
2.1 Direccion Estratégica Institucional	20 puntos (de 48 en total)	42% (ponderación de 0.15)	Ver Gráfico
2.2 Estructura, Roles y Coordinación	30 puntos (de 84 en total)	36% (ponderación de 0.30)	Ver Gráfico
2.3 Gestion de Personas	22 puntos (de 72 en total)	31% (ponderación de 0.30)	Ver Gráfico
2.4 Infraestructura y Equipamiento	16 puntos (de 36 en total)	44% (ponderación de 0.10)	Ver Gráfico
2.5 Gestion Financiera	32 puntos (de 48 en total)	67% (ponderación de 0.15)	Ver Gráfico
Porcentaje de logro del ámbito: 41%			Ver Gráfico

Figura 34. Vista de la pantalla de informe final

Podemos observar cada proceso con su respectivo puntaje y su respectiva ponderación. Podemos observar la ponderación de cada ámbito y podremos ver el puntaje final que es el puntaje institucional.

Gráfico comparativo de errores



Figura 35. Grafica de errores en la prueba funcional 7 PFHU7

Prueba Funcional Historia de Usuario 8 – PFHU8

En esta historia de usuario se validará generando los diferentes gráficos comparativos. En el informe final cada proceso y cada ámbito tendrá sus gráficos comparativos, además al final existirá dos gráficos comparativos generales de todos los procesos y de los ámbitos.

Iteración número 1

El error que se encontró en esta iteración fue que los resultados no salían de forma correcta, es decir, no correspondían a lo que se había ingresado.

Iteración número 2

Se corrigió el error encontrado y se realizaron mejoras solicitadas por parte del usuario. El flujo quedo de la siguiente manera:

Para poder ver los gráficos le damos click en cada botón que dice “Ver gráfico”.

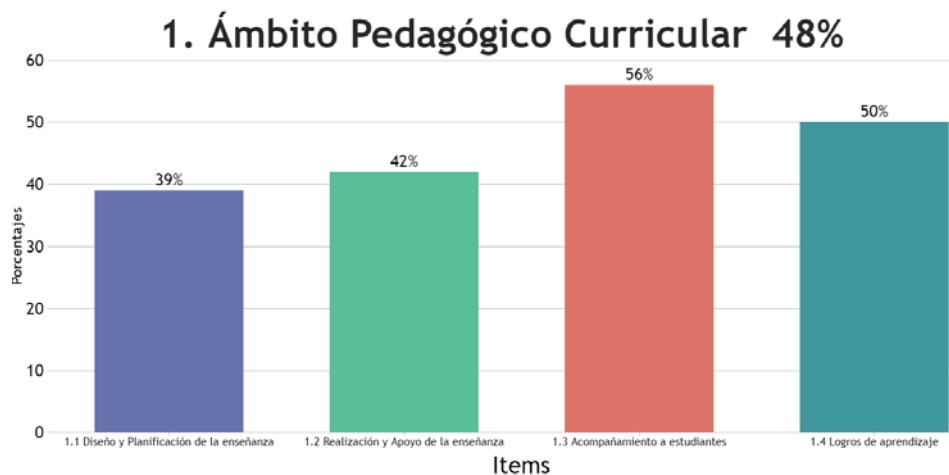


Figura 36. Vista de la pantalla generación de gráficos comparativos

Gráfico comparativo de errores

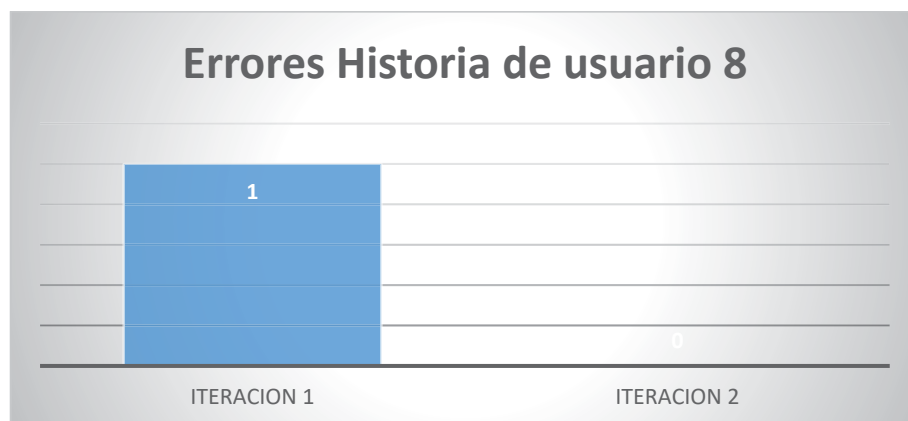


Figura 37. Grafica de errores en la prueba funcional 8 PFHU8

3.10 Manual del sistema

Ver Anexo

4. Capítulo IV. Análisis

En este capítulo se detallará el análisis de los costos que tendrá desarrollar el sistema, así como el análisis de los beneficios que obtendrá el colegio con la utilización del mismo.

4.1 Análisis de costos

Para el siguiente análisis solo se tomaron en cuenta los costos administrativos, no los costos de desarrollo. Los gastos que se tomaron en cuenta son:

- Costo del servidor.
- Costos de mantenimiento.
- Costos de luz.

Todos estos costos no presentarán ningún problema ya que para el despliegue y uso de este sistema se utilizará un servidor que posee la unidad educativa, esto hace que estos costos no sean un inconveniente para el desarrollo e implementación del proyecto.

El costo de un servidor para desplegar la aplicación estaría en el rango de unos \$1.574,72. Este valor se está ahorrando ya que la institución educativa cuenta con un servidor para desplegar el sistema.

4.1.1 Costos de desarrollo

Para calcular cuánto costaría desarrollar el sistema se va a realizar un cálculo de desarrollo por hora. Este cálculo se lo realizara por cada *Sprint* y al final tendremos un valor total.

Tabla 17.

Tabla de estimación de precio del Sprint 1

<i>Sprint 1</i>	
Horas desarrolladas	10
Costo por hora	10
Total	100

Tabla 18.

Tabla de estimación de precio del Sprint 2

<i>Sprint 2</i>	
Horas desarrolladas	72
Costo por hora	10
Total	720

Tabla 19.

Tabla de estimación de precio del Sprint 3

<i>Sprint 3</i>	
Horas desarrolladas	72
Costo por hora	10
Total	720

Tabla 20.

Tabla de estimación de precio del Sprint 4

<i>Sprint 4</i>	
Horas desarrolladas	72
Costo por hora	10
Total	720

Tabla 21.

Tabla de estimación de precio del Sprint 5

<i>Sprint 5</i>	
Horas desarrolladas	72
Costo por hora	10
Total	720

Tabla 22.

Tabla de estimación de precio total por el desarrollo del sistema

Costo Total	
<i>Sprint 1</i>	100
<i>Sprint 2</i>	720
<i>Sprint 3</i>	720
<i>Sprint 4</i>	720
<i>Sprint 5</i>	720
Total	2.980

El costo total de desarrollo sería de \$2.980.

4.2 Análisis de beneficios

Los beneficios que se logran evidenciar con la parte del sistema ya en producción son muy grandes. El tiempo que se demoran en tener las estadísticas de los procesos son inmediatas, es decir, al instante que se llena la información obtienen las estadísticas, con esto en las reuniones de los coordinadores con el rector están realizando la revisión y la toma de decisiones de una manera más rápida.

La consulta de la información por parte de los coordinadores es más fácil ya que pueden ver todas las evidencias subidas, así como la descripción y las observaciones, con esto pueden ir observando como los procesos en los que son responsables van avanzando y mejorando e internamente en sus áreas pueden tomar las correcciones necesarias.

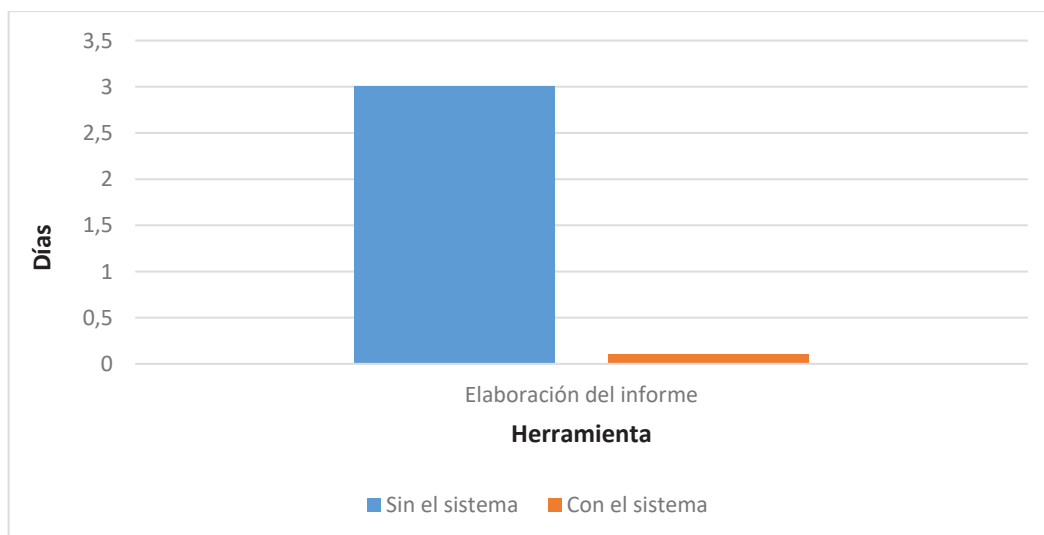


Figura 38. Grafica comparativa entre el tiempo (días) de demora de generación del informe sin el sistema y con la utilización del sistema

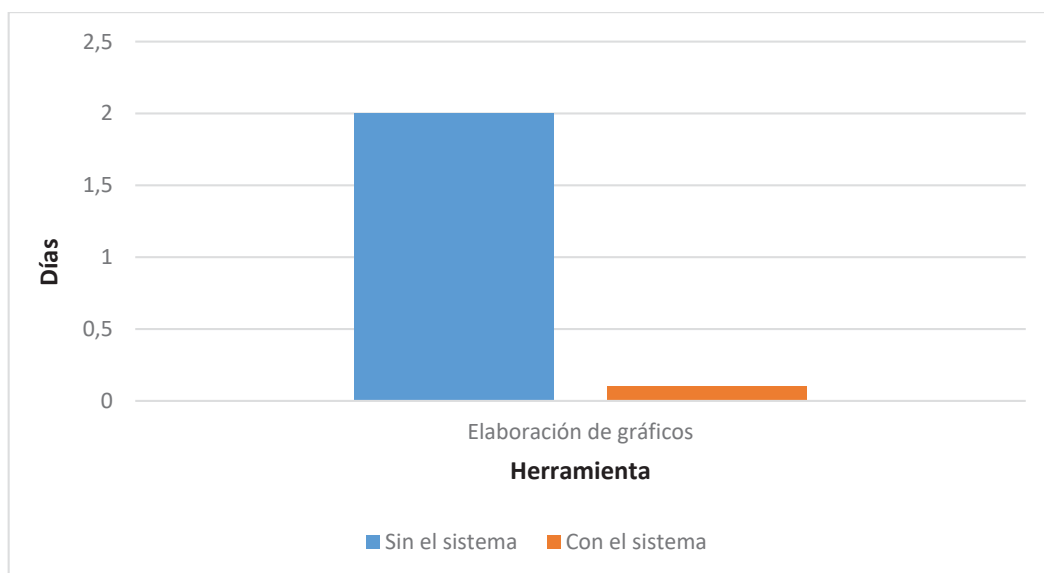


Figura 39. Grafica comparativa entre el tiempo (días) de demora de generación de gráficos sin el sistema y con la utilización del sistema

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Se identificaron un total de 9 procesos académicos generales y 2 métricas de evaluación. Los procesos identificados son: Ámbito pedagógico curricular, Ámbito organización, estructura y recursos, Ámbito clima escolar, Ámbito familia y comunidad local, Gestión administrativa, Gestión pedagógica, Convivencia, Servicios educativos, Riesgos escolares. Las métricas identificadas son: Matriz de autoevaluación del ministerio de educación y Matriz de autoevaluación interna.

Luego de realizar un estudio inicial se decidió utilizar PHP como lenguaje de programación, MySQL como motor de base de datos, HTML y CSS para la parte visual del sistema. El proceso fue guiado a través de la metodología *Scrum*.

Para la implementación del sistema se realizaron 5 *Sprint* en los cuales se desarrollaron 15 historias de usuario.

Se realizaron 4 iteraciones de pruebas con los usuarios. En una primera iteración se detectaron 5 errores mientras que en la segunda iteración se detectaron 3 errores, en la tercera iteración se detectó 1 error y en la cuarta iteración se mostró que todos fueron debidamente corregidos.

5.2 Recomendaciones

Para una siguiente etapa de mejora del sistema se implementara gráficos comparativos con los porcentajes de todos los periodos, es decir, podremos comparar que periodos fueron los que mejor puntaje tuvieron.

Se implementará en cada proceso que área es la que tiene que llenar dicha información, es decir, visualmente se pondrá el nombre de la área encargada de ingresar la información en cada indicador.

En una siguiente etapa se implementará el módulo de procesos institucionales ya que al momento no todos los procesos ni la métrica de evaluación están levantadas.

Referencias

- CCM.* (s.f.). Lenguajes de Programacion. Recuperado el 2 de Noviembre de 2017, de <http://es.ccm.net/contents/304-lenguajes-de-programacion>
- Colegio San Gabriel.* (2014). San Gabriel en el Tiempo: Reseña Histórica del Colegio. Recuperado el 26 de Abril de 2017, de <http://csgabriel.edu.ec/index.php/2014-05-02-17-50-24/historia>
- EcuRed.* (s.f.). IDE de Programación. Recuperado el 2 de Noviembre de 2017, de https://www.ecured.cu/IDE_de_Programación
- EcuRed.* (s.f.). Servidor Web. Recuperado el 3 de Noviembre de 2017, de http://www.ecured.cu/Servidor_Web
- EcuRed.* (s.f.). Sistema de control de versiones. Recuperado el 4 de Noviembre de 2017, de https://www.ecured.cu/Sistemas_de_control_de_versiones
- IBM.* (s.f.). Características y tipos de bases de datos. Recuperado el 3 de Noviembre de 2017, de https://www.ibm.com/developerworks/ssa/data/library/tipos_bases_de_datos/index.html
- ISACA.* (2012). *COBIT 5*. Recuperado el 2 de Noviembre de 2017
- Mialto.* (s.f.). Tecnologías usadas en entorno cliente y servidor. Recuperado el 4 de Noviembre de 2017, de <http://mialtoweb.es/tecnologias-usadas-en-entorno-cliente-y-servidor/>

Mosto, F. L. (2010). *Introducción a SCRUM*. Recuperado el 28 de Octubre de 2017, de <https://es.slideshare.net/mostofreddy/scrum-3624317>

MySQL. (s.f.). Ventajas y Desventajas. Recuperado el 3 de Noviembre de 2017, de <https://mysqldaniel.wordpress.com/ventajas-y-desventajas/>

OK HOSTING. (s.f.). Metodologías del Desarrollo de Software. Recuperado el 10 de Noviembre de 2017, de https://okhosting.com/blog/metodologias-del-desarrollo-de-software/#Que_es_una_Metodologia

PHP. (s.f.). ¿Qué es PHP? Recuperado el 2 de Noviembre de 2017, de <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>

Proyectosagiles. (s.f.). Qué es SCRUM. Recuperado el 10 de Mayo de 2017, de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

Quintana, E. (s.f.). 10 razones para usar Github. Recuperado el 4 de Noviembre de 2017, de <https://gist.github.com/erlinis/57a55dfb0337f5cd15cd>

Techlandia. (s.f.). Ventajas de Apache Web Server. Recuperado el 4 de Noviembre de 2017, de https://techlandia.com/ventajas-apache-web-server-lista_109947/

Anexos

Manual del sistema

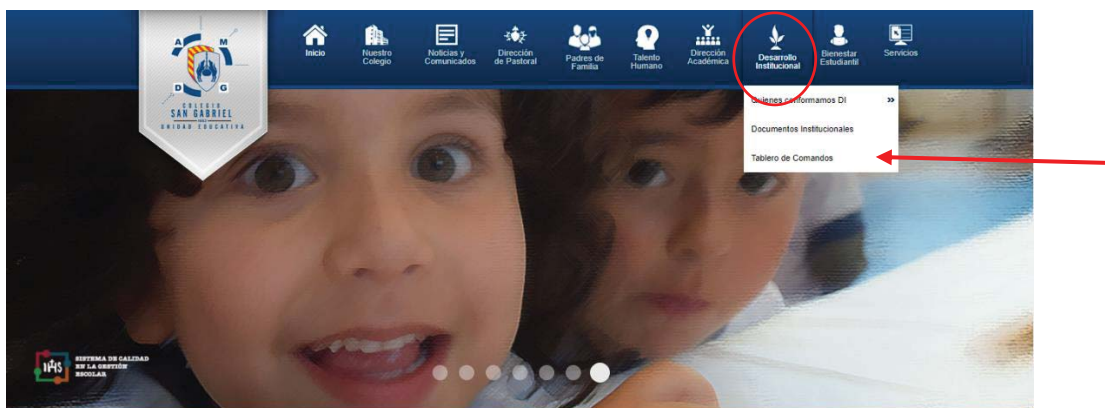
INGRESO AL SISTEMA

El ingreso para el sistema de calidad se lo hace a través de la página del colegio. Para esto se debe ingresar a la siguiente dirección:

<http://www.csgabriel.edu.ec/>



Nos dirigimos en el menú a la opción de Desarrollo Institucional y elegimos la opción que dice tablero de comandos.



Una vez seleccionado nos reenviara a la página del sistema.



Usuario:


Password:

Ingresar

Dirección: Av. América N32-151 y Mariana de Jesús, Quito - Ecuador
Teléfono: (02)2255393

Ingresamos el usuario y clave y el sistema autentificara el rol que tenemos para poder desplegar las opciones.

OPCIONES DEL SISTEMA



PERIODOS ACADEMICOS

SISTEMA DE CALIDAD GESTION ESCOLAR MACRO DE PROCESOS INSTITUCIONALES AUTOEVALUACION MINISTERIO DE EDUCACION

CERRAR

En esta ventana se muestran las diferentes opciones que el sistema tiene. Elegimos un periodo y damos click en la opción de “Sistema de calidad gestión escolar”.

PERIODOS ACADEMICOS

Primera Autoevaluación

Segunda Autoevaluación

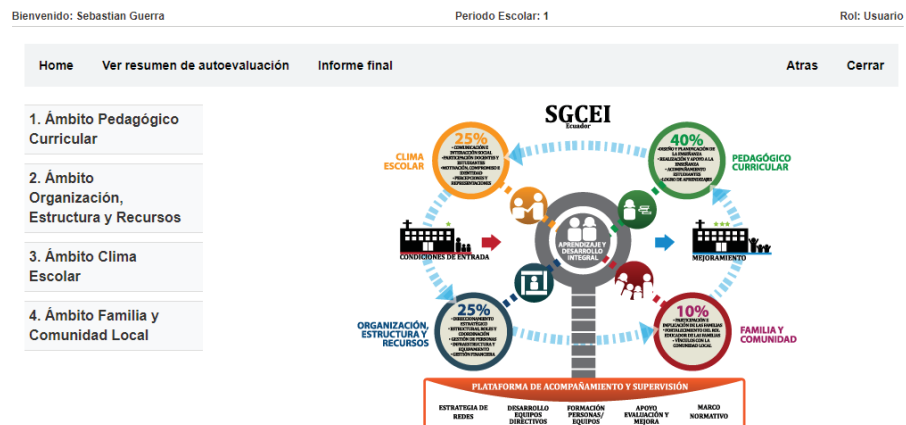
Auditoria Interna

Pruebas

SISTEMA DE CALI
ESCOL

MODULO SISTEMA DE LA CALIDAD DE LA GESTION ESCOLAR


Una vez dentro se muestra la siguiente pantalla.



En la parte superior tenemos el menú en el cual tenemos la opción de ver el “Resumen de Autoevaluación” y el “Informe Final”. Para llenar la autoevaluación se debe seleccionar cualquiera de los procesos.

1. Ambito Pedagógico Curricular
2. Ambito Organización, Estructura y Recursos
3. Ambito Clima Escolar
4. Ambito Familia y Comunidad Local

Una vez elegido el proceso y el indicador nos mostrara la siguiente pantalla.

1. Ámbito Pedagógico Curricular 1.1 Diseño y Planificación de la enseñanza 1.1.1 1.1.2 1.1.3 1.1.4 1.1.5 1.1.6 1.2 Realización y Apoyo de la enseñanza 1.3 Acompañamiento a estudiantes 1.4 Logros de aprendizaje 2. Ámbito Organización, Estructura y Recursos 3. Ámbito Clima Escolar 4. Ámbito Familia y Comunidad Local	Pregunta	
	El proyecto curricular explicita los aprendizajes y/o desempeños que los estudiantes deben lograr en cada grado escolar y área del currículum que aseguran la formación integral	
	Respuesta	
	<input type="radio"/>	El proyecto curricular del centro no está explicitado, o si existe no explicita los aprendizajes en ninguna área o grado escolar.
	<input type="radio"/>	El proyecto curricular explicita los aprendizajes solamente en las áreas académicas (asignaturas) en todos o algunos grados escolares.
	<input checked="" type="radio"/>	El proyecto curricular explicita parcialmente los aprendizajes que se espera lograr en los estudiantes, ya sea porque refiere a algunos grados escolares, o bien porque refiere solo a algunas áreas que dan cuenta de la información integral.
	<input type="radio"/>	El proyecto curricular explicita los aprendizajes y/o desempeños que los estudiantes deben lograr en cada grado escolar y en cada una de las áreas del currículum que aseguran la formación integral
	Evidencias	Archivo
	Actualización y fortalecimiento	 <input type="button" value="Seleccionar archivo"/> Ningún archivo seleccionado
	Observaciones	
Dentro del currículo nacional no se establece una		
Comentarios del facilitador		

Donde el responsable de la información puede ingresarla.







Una vez llenada toda la información de cada proceso, nos dirigimos a la opción de “Resumen de Autoevaluación”



Aquí se muestra toda la información de cada proceso y de cada indicador.

1. Ámbito Pedagógico Curricular

1.1 Diseño y Planificación de la enseñanza

Indicador	Puntaje	Evidencia	Descripción Evidencia	Observaciones	Comentarios facilitador
1.1.1	4	 files/evidencia_1.pdf	Actualización y fortalecimiento curricular 2010	Dentro del currículo nacional no se establece una	
1.1.2	0	 files/evidencia_2.pdf	Trabajos estudiantiles Leccionario, planificación PEI	Los medios pedagógicos se encuentran implícitas de	
1.1.3	0	 files/evidencia_3.pdf	Trabajos estudiantiles Proyecto religión PEI Proyecto curricular Planificaciones	La institución no cuenta con su propio proyecto y	
1.1.4	8	 files/evidencia_4.pdf	Trabajos Estudiantiles Proyecto curricular MEC Planificaciones	La institución no cuenta con un proyecto curricula	
1.1.5	12	 files/evidencia_5.pdf	Trabajos Estudiantiles Planificaciones	Dentro de la institución se planifica utilizando e	
1.1.6	4	 files/evidencia_6.pdf	Trabajos Estudiantiles	Se realizan esta acción de analizar en equipos	
Puntaje Total	28				

Y para ver el informe final lo que se debe hacer es dar click en la opción del informe final.

[Home](#)[Ver resumen de autoevaluación](#)[Informe final](#)

Una vez seleccionado se desplegara la siguiente vista.

1. Ámbito Pedagógico Curricular

Item	Resultado	Puntaje	Graficos
1.1 Diseño y Planificación de la enseñanza	28 puntos (de 72 en total)	39% (ponderacion de 0.10)	Ver Grafico
1.2 Realización y Apoyo de la enseñanza	30 puntos (de 72 en total)	42% (ponderacion de 0.25)	Ver Grafico
1.3 Acompañamiento a estudiantes	40 puntos (de 72 en total)	56% (ponderacion de 0.25)	Ver Grafico
1.4 Logros de aprendizaje	24 puntos (de 48 en total)	50% (ponderacion de 0.40)	Ver Grafico
Porcentaje de logro del ámbito: 48%			
Ver Grafico			

2. Ámbito Organización, Estructura y Recursos

Item	Resultado	Puntaje	Graficos
2.1 Direccion Estrategica Institucional	20 puntos (de 48 en total)	42% (ponderacion de 0.15)	Ver Grafico
2.2 Estructura, Roles y Coordinacion	30 puntos (de 84 en total)	36% (ponderacion de 0.30)	Ver Grafico
2.3 Gestion de Personas	22 puntos (de 72 en total)	31% (ponderacion de 0.30)	Ver Grafico
2.4 Infraestructura y Equipamiento	16 puntos (de 36 en total)	44% (ponderacion de 0.10)	Ver Grafico
2.5 Gestion Financiera	32 puntos (de 48 en total)	67% (ponderacion de 0.15)	Ver Grafico
Porcentaje de logro del ámbito: 41%			
Ver Grafico			

En esta vista se tiene varias opciones para poder ver gráficos comparativos o para ver el puntaje de cada proceso, o para ver el puntaje total de la institución.

[Grafico Items Completo](#)[Grafico Ambitos](#)

Puntaje Final **48%**

Si se selecciona cualquier opción para ver el grafico de algún ítem nos mostrara la siguiente ventana.

1.1 Diseño y Planificación de la enseñanza	28 puntos (de 72 en total)	39% (ponderacion de 0.10)	Ver Grafico
--	----------------------------	---------------------------	-----------------------------

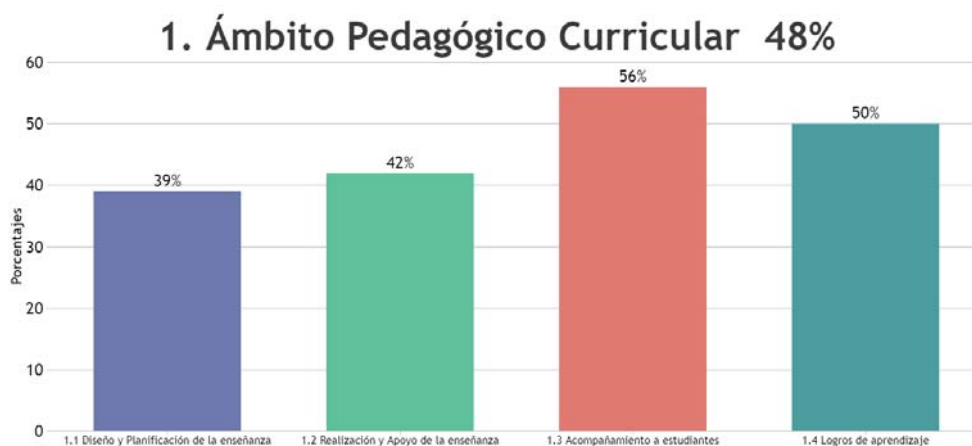


Se muestra el nombre del Ítem junto al puntaje obtenido. Luego en el grafico se muestra las respuestas seleccionadas en cada uno de los indicadores y la ponderación que tiene dicha respuesta.

Si seleccionamos para ver el gráfico de algún proceso se desplegara la siguiente ventana.

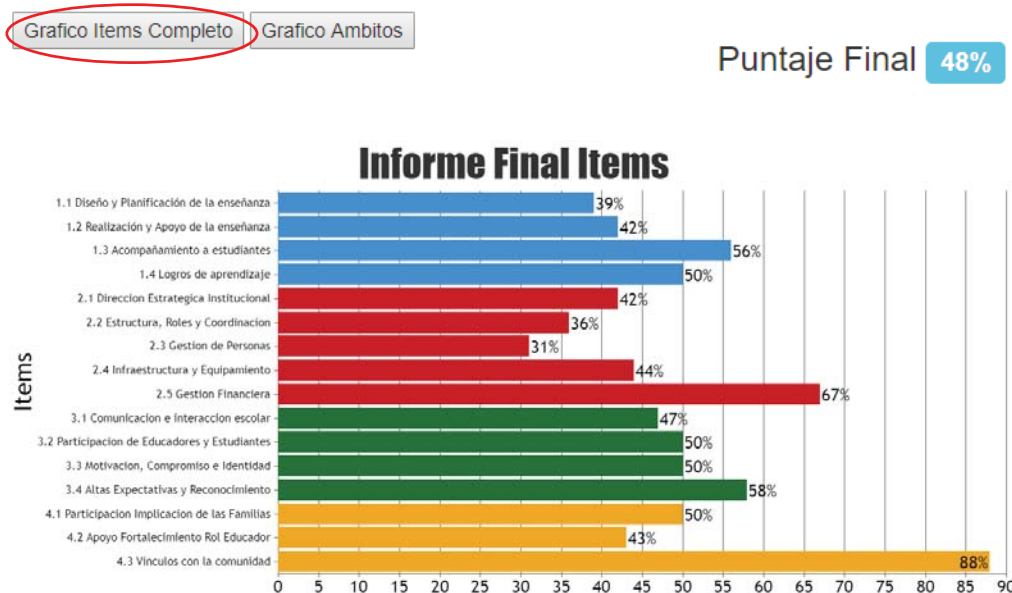
1. Ámbito Pedagógico Curricular

Item	Resultado	Puntaje	Graficos
1.1 Diseño y Planificación de la enseñanza	28 puntos (de 72 en total)	39% (ponderacion de 0.10)	Ver Grafico
1.2 Realización y Apoyo de la enseñanza	30 puntos (de 72 en total)	42% (ponderacion de 0.25)	Ver Grafico
1.3 Acompañamiento a estudiantes	40 puntos (de 72 en total)	56% (ponderacion de 0.25)	Ver Grafico
1.4 Logros de aprendizaje	24 puntos (de 48 en total)	50% (ponderacion de 0.40)	Ver Grafico
Porcentaje de logro del ámbito: 48%			
Ver Grafico			



Se muestra el nombre del Proceso junto al puntaje obtenido. Luego en el grafico se muestra los porcentajes de cada ítem del proceso.

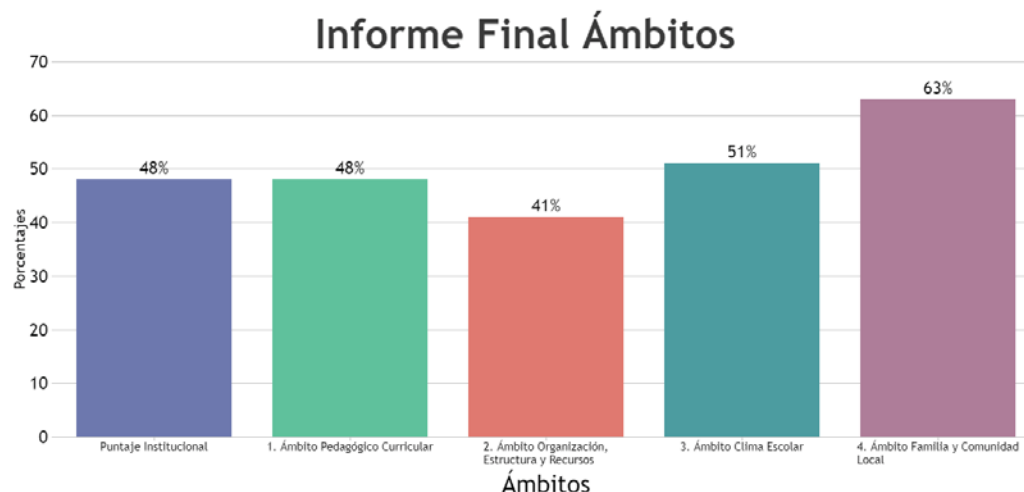
Si seleccionamos para ver el gráfico para ver todos los ítems se mostrará la siguiente ventana.



Se muestra el porcentaje de todos los Ítems para que puedan tener una mejor visibilidad de que ítems son en los que mejor están y con eso poder tener una mejor toma de decisiones.

Si seleccionamos para ver el gráfico para ver todos los ítems se mostrará la siguiente ventana.





Se muestra el porcentaje de todos los procesos y el porcentaje institucional que tiene la institución para que puedan tener una mejor visibilidad de que ítems son en los que mejor están y con eso poder tener una mejor toma de decisiones.

7.1 Métrica de evaluación interna

1. Ámbito Pedagógico Curricular		40%	100%
1.1 Diseño y Planificación de la enseñanza	10%		
1.2 Realización y Apoyo de la enseñanza	25%		
1.3 Acompañamiento a estudiantes	25%		
1.4 Logros de aprendizaje	40%		
2. Ámbito Organización, Estructura y Recursos		25%	
2.1 Dirección Estratégica Institucional	15%		
2.2 Estructura, Roles y Coordinación	30%		
2.3 Gestión de Personas	30%		
2.4 Infraestructura y Equipamiento	10%		
2.5 Gestión Financiera	15%		
3. Ámbito Clima Escolar		25%	
3.1 Comunicación e interacción escolar	35%		

3.2 Participación de Educadores y Estudiantes	20%		
3.3 Motivación, Compromiso e Identidad	25%		
3.4 Altas Expectativas y Reconocimiento	20%		
4. Ámbito Familia y Comunidad Local		10%	
4.1 Participación Implicación de las Familias	30%		
4.2 Apoyo Fortalecimiento Rol Educador	30%		
4.3 Vínculos con la comunidad	40%		

