**<Sistema de Información Web del Herbario Nacional>**

**Visión**

**Versión 0.2**

**Historial de Revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 26/04/19 | 0.1 | Creación del documento visión en la asignatura de Fundamentos de Ingeniería de Software con el profesor Armando J. López L. |  |
| 16/08/19 | 0.2 | Unificación y revisión del documento visión en la asignatura de Arquitectura de Software con el profesor Elsner B. González O. | José Gabriel Palacios Navarro.  Alexander Antonio García Sandoval.  Rudy Cuadra Blandón  Erick Ismael López Jirón  Julio Alberto Calero Ramirez  Hasser Joshua Hernández.  Mario Alberto Obregón  Bryan Steven Pérez Barrios  Engel Enrique Peña Padilla.  Johanna Brizuela Blandón  Gastón Enrique Quintana. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Tabla de Contenidos**

[**Introducción**](#_heading=h.efk5i4cg8s56)[6](#_heading=h.efk5i4cg8s56)

[Propósito](#_heading=h.dxmaf2ymx20x) [6](#_heading=h.dxmaf2ymx20x)

[Alcance](#_heading=h.fdq0e5mn64sv) [7](#_heading=h.fdq0e5mn64sv)

[Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones](#_heading=h.rey1qq2vgz7k) [9](#_heading=h.rey1qq2vgz7k)

[Referencias](#_heading=h.7ou2504ga4wz) [10](#_heading=h.7ou2504ga4wz)

[**Posicionamiento**](#_heading=h.g0lsudlty7i3)[11](#_heading=h.g0lsudlty7i3)

[Oportunidad de Negocio](#_heading=h.r637gbxxkvw3) [11](#_heading=h.r637gbxxkvw3)

[Sentencia que define la posición del Producto](#_heading=h.vdg465w24mce) [12](#_heading=h.vdg465w24mce)

[Sentencia que define el problema](#_heading=h.8uzu1phqv9xz) [13](#_heading=h.8uzu1phqv9xz)

[**Descripción de Stakeholders (Participantes en el Proyecto) y Usuarios**](#_heading=h.e7730vpd64z9)[14](#_heading=h.e7730vpd64z9)

[Resumen de Stakeholders](#_heading=h.axul40azckd0) [15](#_heading=h.axul40azckd0)

[Resumen de Usuarios](#_heading=h.d7xotunn23ys) [15](#_heading=h.d7xotunn23ys)

[Entorno de usuario](#_heading=h.n5ucwcqxpcza) [16](#_heading=h.n5ucwcqxpcza)

[Perfil de los Stakeholders](#_heading=h.iynscfiduhlm) [18](#_heading=h.iynscfiduhlm)

[Representante del Herbario Nacional](#_heading=h.2jxsxqh) [18](#_heading=h.2jxsxqh)

[Perfiles de Usuario](#_heading=h.rruz8xhu0f1w) [19](#_heading=h.rruz8xhu0f1w)

[Alfredo Grijalva](#_heading=h.3j2qqm3) [19](#_heading=h.3j2qqm3)

[Gioconda Mendoza](#_heading=h.om223pffpg4l) [20](#_heading=h.om223pffpg4l)

[**Descripción Global del Producto**](#_heading=h.flzuqzhbihk4)[20](#_heading=h.flzuqzhbihk4)

[Perspectiva del producto](#_heading=h.q5pcu0whksqk) [21](#_heading=h.q5pcu0whksqk)

[Resumen de características](#_heading=h.4urdcwo58t5x) [21](#_heading=h.4urdcwo58t5x)

[Suposiciones y dependencias](#_heading=h.vye7mgsolg4w) [24](#_heading=h.vye7mgsolg4w)

[Costo y precio](#_heading=h.sfv3s9kj3fqw) [24](#_heading=h.sfv3s9kj3fqw)

[**Descripción Global del Producto**](#_heading=h.7g3rkxdh07sv)[26](#_heading=h.7g3rkxdh07sv)

[Control de expediente](#_heading=h.2p2csry) [27](#_heading=h.2p2csry)

[Seguridad](#_heading=h.2p2csry) [27](#_heading=h.2p2csry)

[Gestión de Catálogos (categoría taxonómica, familias, género, especie, orden, clase, división, reino y dominio)](#_heading=h.mjg2w4rms4rt) [27](#_heading=h.mjg2w4rms4rt)

[Gestión de informe](#_heading=h.ibb6syn8fkru) [30](#_heading=h.ibb6syn8fkru)

[Gestión de colectores](#_heading=h.ibb6syn8fkru) [30](#_heading=h.ibb6syn8fkru)

[Gestión de repositorio de especímenes en línea](#_heading=h.u3b14r28ujkh) [30](#_heading=h.u3b14r28ujkh)

[**Restricciones**](#_heading=h.8htoi4jw9tpr) [31](#_heading=h.8htoi4jw9tpr)

[**Precedencia y Prioridad**](#_heading=h.hzj9bfv5jkob)[31](#_heading=h.hzj9bfv5jkob)

[Precedencia](#_heading=h.n9q0m0zeeiwr) [31](#_heading=h.n9q0m0zeeiwr)

[Prioridad](#_heading=h.94ayqfdatcp3) [32](#_heading=h.94ayqfdatcp3)

[**Otros Requisitos del Producto**](#_heading=h.5erskryjleuo)[33](#_heading=h.5erskryjleuo)

[Estándares Aplicables](#_heading=h.e4cazbs6y1en) [33](#_heading=h.e4cazbs6y1en)

[Proceso dirigido por la metodología de desarrollo del Proceso Unificado (UP).](#_heading=h.t95oeijdk0rt) [33](#_heading=h.t95oeijdk0rt)

[Modelado de artefactos en el Lenguaje de Modelado Unificado (UML).](#_heading=h.f9lgp19hdhd5) [33](#_heading=h.f9lgp19hdhd5)

[Buenas prácticas de la ingeniería de software.](#_heading=h.9bnavwyb15u9) [33](#_heading=h.9bnavwyb15u9)

[Requisitos de Sistema](#_heading=h.patgep5ov8pg) [34](#_heading=h.patgep5ov8pg)

[Requisitos de Desempeño](#_heading=h.wp9eoii4gamk) [35](#_heading=h.wp9eoii4gamk)

[Requisitos de Entorno](#_heading=h.3ex7utk7y41e) [35](#_heading=h.3ex7utk7y41e)

[**Requisitos de Documentación**](#_heading=h.dpr1o0kglcmo)[36](#_heading=h.dpr1o0kglcmo)

[Manual de Usuario](#_heading=h.3fwokq0) [36](#_heading=h.3fwokq0)

[Ayuda en Línea](#_heading=h.iwhxsdz7840l) [37](#_heading=h.iwhxsdz7840l)

[Guías de Instalación, Configuración, y Fichero Léame](#_heading=h.uib0766q4r8v) [37](#_heading=h.uib0766q4r8v)

[**Atributos de Características**](#_heading=h.8cso129t5tn6)37

# Introducción

El Herbario Nacional nace de una iniciativa de los estudiantes de la Escuela de Biología y Recursos Naturales de la Universidad Centroamericana en el año 1977, siendo una gestión que repercute a nivel Nacional para crear una empresa encargada de las colecciones de especies de las distintas plantas que se encuentran en el país.

Nosotros, somos un grupo de estudiantes de segundo año de la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Información de la Universidad Centroamérica (UCA), que trabajaremos en el desarrollo de un Sistema de Información Web (SIW) para mejorar la gestión, control y registro de las actividades relacionadas con el proceso de herborización que lleva a cabo el Herbario Nacional. Con el fin de gestionar, automatizar la búsqueda y generación de fichas de información de los especímenes de plantas, hierbas y semillas colectadas, brindando la información al público en general que la requiera.

El equipo de desarrollo, trabajará con la metodología de desarrollo Unified Process (UP) propuesta por la coordinación de la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Información, con el objetivo de planear y documentar tanto las características del proyecto de software como la participación de los miembros en la creación y generación de los artefactos y/o productos entregables, los cuales serán validados con el Stakeholder o el personal de la UCA responsable de las decisiones del Herbario.

## Propósito

El propósito de este documento es definir y analizar los requerimientos del sistema web, con el fin de responder a las necesidades de automatización del herbario nacional.

Actualmente, el principal proceso del herbario nacional es el de **herborización,** que consiste en recorrer un espacio natural, preferiblemente no modificado por la acción humana, y recolectar en él muestras o incluso especímenes enteros de plantas, hierbas, entre otros, que serán secados; de este modo constituir una colección de especímenes vegetales capaces de ser conservados durablemente. La información particular de este proceso es archivada en expedientes físicos; desde 1977 a la fecha los volúmenes de información han crecido notoriamente y consigo las dificultades de gestión de los expedientes.

Nuestra propuesta del SIW, incluirá una BD (Base de Datos) digital que garantizará el almacenamiento de los nuevos especímenes recolectados y quedará a decisión del personal del herbario, el ingreso o el registro de los expedientes archivados antiguamente. Además, los siguientes módulos: **Seguridad**, **Control de expedientes, Gestión de repositorio de especímenes en línea, Gestión de Catálogos (categoría taxonómica, familias, género, especie, orden, clase, división, reino y dominio), Gestión de Informes y Gestión de Colectores.**

## Alcance

En el presente documento, proponemos el enfoque de manera clara acerca de los requerimientos que serán necesarios para el planteamiento de una solución eficiente y así, establecer un alcance total del SIW a desarrollar, por tal razón, se detallarán las especificaciones y los requerimientos funcionales planteados.

Como todo sistema estable y confiable, se implementará el módulo de Seguridad en el cual se logrará que los usuarios (coordinador y asistente) puedan autenticarse de forma fiable; este acceso será mediante correo electrónico y contraseña. También, el sistema permitirá que los usuarios puedan realizar configuraciones en sus perfiles, tal como cambiar su información personal o bien, cambiar su foto de perfil.

El proceso principal de automatización es el de herborización, el cual estará representado en un módulo de Control de Expedientes, el cual se encargará de registrar nuevas muestras de un espécimen, así como dar mantenimiento al historial de muestras de especímenes registradas a través de la visualización, modificación, eliminación y las búsquedas mediante filtros las cuales agilizarán en gran medida la obtención de información de una muestra/planta en específica, ayudando a que los usuario puedan encontrar de una forma más precisa lo que realmente desean.

Los filtros que se podrán aplicar son: nombre, familia, género, especie, colector y fecha de registro. Tomando en cuenta que, para la gestión de los registros de las muestras, el usuario debe estar debidamente autenticado y como segundo requisito, poseer una cuenta con el rol de coordinador la cual tendrá los privilegios suficientes que le permitirán realizar dichas operaciones.

También, se contará con un apartado de contacto en el cual los visitantes podrá realizar preguntas de interés u obtener información acerca del herbario o sobre una muestra como tal. Además, el visitante podrá solicitar que se le agende una visita en caso que desee que una muestra sea analizada, para realizar una donación o por cualquier otro motivo. El método de contacto que se utilizará, será mediante un formulario web el cual solicitará el nombre, correo electrónico, asunto y consulta o gestión a realizar. Esto facilitará que haya un enlace de comunicación más directo con el herbario.

Entre otras de las características principales, está el registro de las clasificaciones de las especímenes que han sido recolectadas o donadas al Herbario Nacional. Dicha información, será almacenada en la Base de Datos, realizando este proceso a través de una gestión de catálogos. Todos las clasificaciones de las muestras podrán ser visualizadas en orden alfabético y agrupadas en categoría taxonómica, familia, género, especie, orden, clase, división, reino y dominio, además de implementar las opciones de modificación y eliminación.

Este sistema permitirá brindar información a los usuarios de cada uno de los registros que se han realizado, esto es gracias a una gestión de informes que será parte del sistema, el cual permitirá generar informes de recolecciones y fichas técnicas. También se tomará en cuenta una gestión de colectores en la que se permitirá registrar, visualizar, modificar o eliminar colectores ya registrados.

El sistema permitirá a los usuarios poder seleccionar la información de un espécimen, subir imágenes u otros recursos que podrán ser visualizados y descargados por los visitantes que accedan al sistema. También, los usuarios podrán publicar el autor del recurso, la fecha en que se realizó la publicación, se llevará un control de visitantes y las veces que ha sido compartido el recurso. En caso de haber un recurso que no esté listo para publicación, existirá un control que permitirá trabajar hasta su publicación bajo la libertad de tiempo del editor. De esta forma, los usuarios también podrán eliminar los recursos innecesarios o los que ya no quieran que sean visualizados al público.

El sistema consumirá las API’s de las redes sociales más populares (Facebook, Twitter, etc) para compartir recursos. De esta forma, será posible llevar la información a más personas y que el Herbario Nacional esté mejor posicionado como punto de referencia para la obtención de información sobre especímenes botánicas, tanto nacional, como internacionalmente.

## Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones

**BD:** Base de Datos.

**BITS:** Acrónimo de “Digito Binario o Binary Digit”.

**CRUD:** Sigla de las operaciones básicas en inglés: Create (Crear), Read (Leer), Update (Actualizar), Delete(Eliminar).

**DDR2/3:** Double Data Rate/Doble velocidad de transmisión de datos.

**EA:** Enterprise Architect.

**FCTyA:** Facultad de Ciencias, Tecnología y Ambiente.

**GB:** Gigabyte. Unidad de almacenamiento de información.

**HDD:** Unidad de disco duro (Hard Drive Disk).

**HN:** Son las siglas de Herbario Nacional. Se trata del Herbario Nacional ubicado en la Universidad Centroamericana. Es el establecimiento en el cual se basa el proyecto.

**IoC:** Inversión de Control (Inversion of Control).

**IP:** Protocolo de Internet (Internet Protocol).

**ISP:** Proveedor de servicios de internet (Internet Service Provider).

**MB/s:** Mega Byte por Segundo (Megabyte per second).

**PC:** Computadora personal (Personal Computer).

**PDF:** Formato de Documento Portátil (Portable Document Format).

**RAM:** Memoria de acceso aleatorio (Random Access Memory).

**SIW:** Sistema de Información Web.

**UML:** Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language).

**UP:** Son las siglas de Unified Process (Proceso unificado). Se trata de una metodología para describir el proceso de desarrollo de software.

## Referencias

* Glosario.
* Plan de desarrollo de software.
* RUP (Rational Unified Process).
* Diagrama de casos de uso.

# Posicionamiento

## Oportunidad de Negocio

El Herbario Nacional es una institución que realiza actividades de investigación y recolección de datos de especimen botánicos, desde sus inicios la organización ha tenido un excelente desempeño en sus actividades, sin embargo en la actualidad realizar estas actividades conllevan un gran esfuerzo debido al poco personal que posee la institución. Algunos de los principales problemas son:

* **Registro de espécimen:** La labor de registrar conlleva un proceso donde se debe procesar la muestra de espécimen, luego de eso procede el llenado de una ficha que contiene los datos extraído del análisis de esta misma. Todo el proceso de llenado de la ficha es un trabajo manual que se realiza correctamente pero de modo muy lento y agotador.
* **Búsqueda de espécimen:** La búsqueda de información de un espécimen ya registrado se ha convertido en un problema debido a la gran cantidad de información que ha recolectado el Herbario Nacional hasta el dia de hoy.
* **Pérdida de información:**  El Herbario Nacional dado que sus registros actuales todo se basa en físico peligra de perder toda la información recolectada por el simple motivo de que el papel es muy propenso a deteriorarse.

Estos problemas afecta principalmente a la asistente del Herbario Nacional, quien es la encargada de realizar estas tareas, en cuanto a la pérdida de información es un problema grave que compromete todo el trabajo realizado por el Herbario hasta el dia de hoy.

El nuevo sistema de información que se pretende desarrollar optimizará las tareas de registro y búsqueda de espécimen, permitiendo un mejor control de información de la institución así mismo una base de datos que proporciona un respaldo de la información.

## 2.2 Sentencia que define la posición del Producto

|  |  |
| --- | --- |
| **Para** | El herbario nacional, trabajadores y entidades externas vinculados a cada una de las gestiones realizadas por parte del mismo. |
| **Quiénes** | ● Trabajadores del Herbario Nacional.  ● Recolectores de muestras que desean conocer las características de la misma.  ● Estudiantes que deseen saber información acerca del banco de muestras de la flora del país.  ● Docentes que necesiten información relacionada a las actividades y estudios del Herbario. |
| **El nombre del**  **producto** | Sistema de Automatización para la Gestión del Herbario Nacional. (SAG-HN) |
| **Que** | Gestionará el almacenamiento digital de los especímenes recolectados, permitiendo el ingreso y el registro de expedientes nuevos y antiguos de los mismos. |
| **Nuestro**  **Producto** | Incluirá una base de datos digital que almacenará los especímenes y contará con los módulos de: Seguridad, Control de expedientes, Gestión de repositorio de especímenes en línea, Gestión de Catálogos (categoría taxonómica, familias, género, especie, orden, clase, división, reino y dominio), Gestión de Informes y Gestión de Colectores. |

## 2.3 Sentencia que define el problema

|  |  |
| --- | --- |
| El problema de | Que la información colectada de las muestras no tiene un respaldo digital, solo un respaldo físico único. |
| afecta a | La subsistencia del herbario |
| El impacto asociado es | El tiempo que se ha dedicado en recolectar toda la información que constituye el herbario mismo, el no tener respaldo de ello afecta la subsistencia de la misma. |
| una adecuada solución sería | Tener un respaldo digital de la información de cada una de las muestras mediante la creación de una BD digital. |

|  |  |
| --- | --- |
| El problema de | La dificultad de manipular toda la información sobre las plantas que se ha recolectado a través de los años |
| afecta a | el coordinador y asistente del HN |
| El impacto asociado es | que los tiempos de búsqueda de información son innecesariamente largos, lo que provoca un bajo rendimiento en los procesos de búsqueda de información |
| una adecuada solución sería | crea que el SIW cuente con una característica de búsqueda de información |

|  |  |
| --- | --- |
| El problema de | La generación de reportes sobre las plantas y sus recolectores |
| afecta a | el coordinador y asistente del HN |
| El impacto asociado es | que se desconocen datos significativos sobre las muestras d del herbario al no poder generar reportes automáticamente. |
| una adecuada solución sería | que el SIW cuente con una característica de generación de reportes sobre plantas y colectores, basados en la información registrada en la BD. |

# Descripción de Stakeholders (Participantes en el Proyecto) y Usuarios

**Stakeholders:** Son las personas u organizaciones que afectan o son afectadas por el proyecto, los stakeholder son los que toman las decisiones dentro del proyecto por lo tanto todos los procesos de desarrollo serán soportados por una herramienta para la gestión web en la cual el stakeholder de ISI del proyecto deberá tener acceso y participación en dicha plataforma.

**Usuarios**

**Coordinador:** La función delMSc. Alfredo Grijalva, es coordinar y supervisar el proceso de herborización. Garantizar la gestión y ejecución de proyectos de investigación a través de expediciones botánicas para descubrir nuevas especies e implementarlas a la colección del herbario, así como asegurar el mantenimiento de las instalaciones físicas del herbario;impartir docencia especializada en pregrado . A su vez el coordinador es el encargado de la recolección e identificación de plantas que son llevadas al herbario, así como de Diseñar, junto con el equipo de investigación y la dirección del Instituto, la agenda académica de investigación y docencia del instituto.

**Asistente:** La función de la Lic. Gioconda Mendoza, esgarantizar el mantenimiento, etiquetado, cura, limpieza e incorporación de muestras de plantas a la colección, espera que haya especímenes nuevos o que no se han registrado para realizar el proceso de curación.

**Investigadora y Estratega:** La Lic. Andrea Cornejodesempeña el rol de colaboradora al trabajo investigativo del Herbario, al mismo tiempo que desempeña el papel principal para la creación de nuevas estrategias para una mejor Gestión del Herbario Nacional. Aunque todavía no está definido por parte del Stakeholder MSc. Grijalva si seŕá un usuario activo del sistema, nosotros estamos pensando que podría usar en un futuro el rol de asistente, porque se nos explicó que si faltaba la Lic. Mendoza ella contribuiría con la mismas funciones.

**Recolector:** Es quien lleva a cabo la actividad de recolectar las muestras físicas que posteriormente serán analizadas y puestas en la colección del Herbario si aún no existe una misma muestra analizada, sin embargo, no tendrá acceso al sistema, aunque sus datos estarán debidamente registrados en la tabla de colectores.

## Resumen de Stakeholders

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Descripción** | **Responsabilidades** |
| MSc. Alfredo Grijalva | Tendrá acceso a todos los módulos del sistema. A la gestión de la información de los usuarios y las muestras. | Es el encargado de formular, diseñar y ejecutar los proyectos de investigación. Por otra parte, coordina las tareas de colecta, realiza expediciones botánicas y se asegura de la introducción de nuevas especímenes botánicas al Herbario. |

## Resumen de Usuarios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | | **Descripción** | **Stakeholder** |
| Gioconda Mendoza | Podrá registrar, modificar, y eliminar la información de una muestra. También le será posible realizar la gestión de los datos de los recolectores. | | MSc. Alfredo Grijalva |
| Andrea Cornejo | Podrá registrar, modificar, y eliminar la información de una muestra. También le será posible realizar la gestión de los datos de los recolectores. | | MSc. Alfredo Grijalva |

## Entorno de usuario

***Herbario Nacional***

Oficina que el personal a cargo utiliza para administrar la gestión del herbario nacional.

**ELEMENTOS PROPIETARIOS por Herbario Nacional**

* Equipo de Cómputo Asistente : Dispositivo
* Equipo de Cómputo Coordinador : Dispositivo

Equipo de Cómputo Asistente

Dispositivo propiedad de 'Herbario Nacional', en paquete 'Topología'

* **ELEMENTOS PROPIEDAD DE Equipo de Cómputo Asistente**
  + Memoria RAM: 4gb : Componente
  + Procesador Core i5 3.6Ghz : Componente
  + Windows 10 Professional (x64) : Componente
  + Microsoft Office Professional plus 2016
  + Explorador Google Chrome versión 76
  + Base de datos PHPmyAdmin

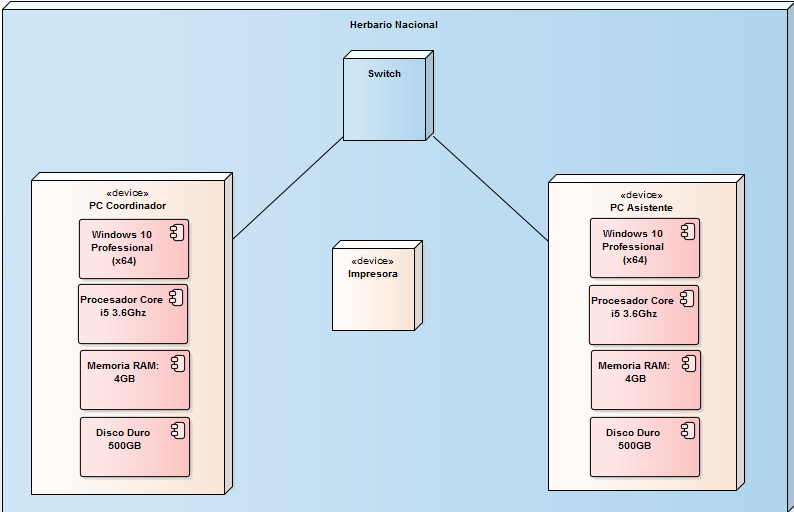
Equipo de Cómputo Coordinador

Dispositivo propiedad de 'Herbario Nacional', en paquete 'Topología'

* **ELEMENTOS PROPIEDAD DE Equipo de Cómputo Coordinador**
  + Memoria RAM: 4gb : Componente
  + Procesador Core i5 3.6Ghz : Componente
  + Windows 10 Professional (x64) : Componente
  + Microsoft Office Professional plus 2016
  + Explorador Google Chrome versión 76
  + Base de datos MySQL

El entorno del usuario por el momento se encuentra en buen estado, pequeña sugerencia sería una actualización en la cantidad de memoria RAM de los equipos actuales disponibles.

**Topología**

****

## Perfil de los Stakeholders

### Representante del Herbario Nacional

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | MSc. Alfredo Grijalva |
| **Descripción** | Es el encargado de planificar todas las gestiones y actividades realizadas por el Herbario Nacional. |
| **Tipo** | Avanzado |
| **Responsabilidades** | Coordinar y supervisar el proceso de herborización de plantas.  Garantizar la gestión y ejecución de proyectos de investigación de incidencia social orientados a generar y difundir nuevos conocimientos.  Diseñar, junto con el equipo de investigación y la dirección del Instituto, la agenda académica de investigación y docencia del instituto. |
| **Criterio de Éxito** | Alto |
| **Grado de participación** | Alto |
| **Comentarios** | Ninguno |

## Perfiles de Usuario

### 3.5.1 Alfredo Grijalva

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Alfredo Grijalva |
| **Descripción** | Es el encargado de planificar todas las gestiones y actividades realizadas por el Herbario Nacional. |
| **Tipo** | Avanzado |
| **Responsabilidades** | Podrá gestionar roles y usuarios, responder a preguntas, peticiones, solicitudes de información y reservación de citas |
| **Criterio de Éxito** | *[A definir por el cliente]* |
| **Grado de participación** | Alto |
| **Comentarios** |  |

## 3.5.2 Gioconda Mendoza

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Lic. Gioconda Mendoza |
| **Descripción** | Garantizar el mantenimiento, etiquetado, cura, limpieza e incorporación de muestras de plantas a la colección ubicada en el Herbario Nacional. |
| **Tipo** | Avanzado |
| **Responsabilidades** | Podrá responder a preguntas, peticiones, solicitudes de información y reservación de citas |
| **Criterio de Éxito** | *[A definir por el cliente]* |
| **Grado de participación** | Alto |
| **Comentarios** | Ninguno |

# Descripción Global del Producto

## Perspectiva del producto

****

El proyecto se desarrollara para plataforma web con las tecnologías de HTML5, CSS3, para estilos, Bootstrap para tener una vista responsiva y atractiva junto con javascript. Del lado del servidor, se usará Glassfish con el protocolo HTTP bajo el puerto 8090 y como gestor de base de datos SQL server 2014.

## Resumen de características

A continuación se mostrará un listado con los beneficios que obtendrá el cliente a partir del producto:

|  |  |
| --- | --- |
| **Beneficio del cliente** | **Características que lo apoyan** |
| Control de expedientes | El sistema permitirá el registro de información de muestras recolectadas o donadas que serán almacenadas en una base de datos. Dichos registros, podrán también editarse, visualizarse y eliminarse de forma sencilla. También, el sistema contará con un apartado de búsqueda de muestras que agilizará la obtención de información de un espécimen botánico en específico; la búsqueda poseerá las opciones de filtrado por familia, género o especie.  El mayor beneficio es la digitalización ya que, actualmente, el herbario administra todos los registros de muestras en forma física, haciendo que su manejo y obtención sea más arduo y lento. Por otra parte, los registros físicos corren el riesgo de dañarse o deteriorarse con el pasar del tiempo, generando pérdidas de información valiosa e importante. |
| Seguridad | El sistema permitirá la actualización, eliminación y búsqueda de usuarios mediante un panel de panel de administración que será manejado por el representante del área técnica. Los usuarios podrán realizar cambios de contraseña, foto de perfil y datos personales en su cuenta.  Entre los beneficios, está el orden y el control de acceso a la aplicación y así, poder saber con exactitud quién ha registrado, modificado o eliminado una muestra o realizado cualquier otra gestión en el sistema. |
| Gestión de catálogos | A través de esta gestión se registrará, modificará, eliminará y buscará una muestra de espécimen; El beneficio de esta gestión es que se realiza de forma ordenada es decir por su categoría taxonómica, especie, división, dominio, familia, género, orden, clase, reino y dominio. |
| Gestión de informes | El sistema permitirá que el usuario pueda realizar informes a través de los datos que se han generado de una espécimen, así como informes de los colectores y las recolecciones que se han realizado en el herbario, con el fin de detallar toda la información que ha sido proporcionada anteriormente. |
| Gestión de colectores | Esta gestión automatizará el sistema como parte de la obtención de datos de quienes han sido participe de el registro de una nueva espécimen, la gestión pretende realizar la función de registrar, eliminar, modificar y hacer búsquedas de un colector. |
| Gestión de repositorio de especímenes en línea | Como parte de un SIW funcional se tiene una gestión de repositorio en línea en la cual se registrarán, eliminará, modificarán recursos del herbario, entre estos las fichas de especímenes, con su respectivas imágenes e información que abarca el catálogo y los datos del colector, esto con el fin de compartir a otras personas y que estas logre visualizar lo que se realiza en el herbario, así como la obtención de información para lograr que el herbario sea reconocido por otras personas y de esta manera ampliar la perspectiva que se tiene de este mismo. |

## Suposiciones y dependencias

La información almacenada, sea de una manera computarizada o en físico, debe de ser “transformada” al formato que se utilice en el sistema a desarrollar. Esta aplicación será web, por ende, para su acceso y posterior uso, se requiere de un navegador web instalado en una computadora con una conexión estable a internet, sea de forma *wireless* o con un cable de red. El SIW no tendrá dependencias de otro sistema externo, todo el manejo de la información y demás usos del sistema serán realizados por el sistema propio. Los usuarios del sistema (clientes) deben de tener un conocimiento mínimo previo con el manejo de computadoras y navegadores web para el uso del sistema a pesar de que este tendrá un diseño muy intuitivo y lógico.

## Costo y precio

El sistema a desarrollar, cuenta con ciertos costos y precios que indudablemente se muestran en el proceso. Es por ello, que poseer un presupuesto para la elaboración facilita conocer con los insumos con que partimos para el trabajo, así mismo determinar nuestra meta de gasto y ajustarnos al presupuesto facilitado.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Equipo** | **Cantidad** | **Costo** | **Depreciación** |
| Toshiba Satellite P55W-C | 1 | $800 | X1.66 x mes |
| Hp Probook 4540s | 1 | $350 | X1.66 x mes |
| Acer A315-51-573L | 2 | $550 | X1.66 x mes |
| Dell Inspiron 14 3467 | 3 | $650 | X1.66 x mes |
| Dell Inspiron 15 5567 | 1 | $750 | X1.66 x mes |
| Dell Inspiron 7577 | 1 | $900 | X1.66 x mes |
| CyberPower Vector 15VR | 1 | $1000 | X1.66 x mes |
| HP 15-BS12X | 1 | $400 | X1.66 x mes |
| Mouse Inalámbrico | 11 | $15.72 |  |
| Impresora | 1 | $250 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Costos de Software** | | **Dólares** |
| Sistema Operativo | Windows 10 Pro | $128 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Servicios de Internet** | | | |
| Velocidad: 5mbps |  | **Costo en Dólares** |  |
|  | Mensual | $50 |  |
|  | Anual | $600 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Presupuesto del Proyecto** | |
| **Activos** | **Dólares** |
| Hardware | $7672 |
| Software | $128 |
| Servicio de Internet (Mensual) | $50 |
| Datos Móviles | $25 |
| Mantenimiento | $250 |
| Memoria Externa 1TB | $80 |
| Total de Activos | $8205 |

Dentro de los detalles que se muestran no se refleja un presupuesto con costos exactos de cada uno de los insumos, porque el proceso de elaboración del producto aún está en proceso de Investigación Universitaria, mientras no se aprueba la aplicación, no se logra conocer el estilo de mantenimiento e insumos como los ordenadores con los que trabajaremos cada una de las automatizaciones.

# Descripción Global del Producto

Como antes se ha mencionado, el producto engloba características específicas que ayudan de manera significativa la gestión general del herbario y sus diversas actividades, algunas de esas características poseen subcaracterísticas que se describen a continuación:

## 5.1 Control de expediente

**5.1.1**  **Registrar muestra de un espécimen**

**5.1.2 Visualizar registro de los especímenes recolectados**

**5.1.3 Editar registro de muestra de un espécimen**

**5.1.4 Eliminar registro de muestra de un espécimen**

**5.1.5 Buscar información de muestra**

**5.1.5.1 Filtrar búsqueda de un espécimen por su familia, género o especie**

## 5.2. Seguridad

**5.2.1** **Modificar un usuario**

**5.2.2** **Buscar usuario**

**5.2.3** **Autenticación de usuarios**

**5.2.3.1** **Acceder mediante correo electrónico y contraseña**

**5.2.4** **Configurar perfil de usuario**

**5.2.4.1** **Cambiar información personal**

**5.2.4.2 Cambiar foto de perfil**

## 5.3 Gestión de Catálogos (categoría taxonómica, familias, género, especie, orden, clase, división, reino y dominio)

**5.3.1 Categorías taxonómica**

**5.3.1.1 Registrar una categoría taxonómica**

**5.3.1.2 Visualizar categorías taxonómicas**

**5.3.1.3 Modificar categoría taxonómica**

**5.3.1.4 Eliminar categoría taxonómica**

**5.2.2 Familia**

**5.3.2.1 Registrar familia**

**5.3.2.2 Visualizar familias**

**5.3.2.3 Modificar familias**

**5.3.2.3 Eliminar familias**

**5.2.3 Género**

**5.3.3.1 Visualizar géneros**

**5.3.3.2 Visualizar géneros**

**5.3.3.3 Modificar género**

**5.3.3.4 Eliminar género**

**5.3.4 Especie**

**5.3.4.1 Registrar especie**

**5.3.4.2 Visualizar especies**

**5.3.4.3 Modificar especie**

**5.3.4.4 Eliminar especie**

**5.3.5 Orden**

**5.3.5.1 Registrar orden**

**5.3.5.2** **Visualizar órdenes**

**5.3.5.3** **Modificar orden**

**5.3.5.4** **Eliminar orden**

**5.3.6 Clase**

**5.3.6.1 Registrar clase**

**5.3.6.2 Visualizar clases**

**5.3.6.3 Modificar clase**

**5.3.6.4 Eliminar clase**

**5.3.7 División**

**5.3.7.1 Registrar división**

**5.3.7.2 Visualizar divisiones**

**5.3.7.3 Modificar división**

**5.3.7.4**  **Eliminar división**

**5.3.8**  **Reino**

**5.3.8.1** **Registrar reino**

**5.3.8.2** **Visualizar reinos**

**5.3.8.3** **Modificar reino**

**5.3.8.4** **Eliminar reino**

**5.3.9** **Dominio**

**5.3.9.1** **Registrar dominio**

**5.3.9.2** **Visualizar dominios**

**5.3.9.3 Modificar dominio**

**5.3.9.4** **Eliminar dominio**

## 5.4 Gestión de informe

**5.4.1 Generar informe de recolecciones y fichas**

**5.4.2 Generar informe de colectores**

## 5.5 Gestión de colectores

**5.5.1 Registrar collector**

**5.5.2 Visualizar colectores**

**5.5.3 Buscar collector**

**5.5.4 Editar collector**

**5.5.5 Eliminar colector**

## 5.6 Gestión de repositorio de especímenes en línea

**5.6.1 Agregar recurso de espécimen**

**5.6.2 Visualizar recursos de especímenes**

**5.6.3 Editar recurso de espécimen**

**5.6.4 Eliminar recursos de espécimen**

**5.6.5 Compartir recursos de espécimen**

# Restricciones

* Usuarios con poca experiencia en el uso de computadoras
* El tiempo que se tiene para desarrollar el proyecto es muy corto
* Debido a que no existe algun informatico en la organización, no habrá quien supervise el sistema.
* Se requiere un manejo básico de las herramientas informáticas para poder tener un manejo eficiente y adecuado del programa.

# Precedencia y Prioridad

## 7.1 Precedencia

**Seguridad**

* Modificar usuario
* Buscar usuario
* Autenticación de usuario
  + Acceder mediante correo electrónico y contraseña

**Gestión de Catálogos**

* El usuario podrá registrar, visualizar, editar o eliminar los diferentes campos que tendrá el catálogo, entre los cuales están la categoría, taxonomía, familia, género, especie, orden, clase, división, reino y dominio. Cabe aclarar que para realizar cualquiera de las operaciones mencionadas, el usuario debe estar debidamente autenticado y poseer un rol que se lo permita.

**Gestión de colectores**

* Registrar colector
* Visualizar colectores
* Buscar colector
* Editar colector
* Eliminar colector

**Control de Expedientes**

* Registrar muestra de un espécimen
* Visualizar registros de las especímenes recolectadas
* Editar registro de muestra de un espécimen
* Eliminar registro de muestra de un espécimen

**Gestión de repositorio de especímenes en línea**

* Agregar recurso de espécimen
* Visualizar recursos de especímenes
* Editar recurso de espécimen
* Eliminar recurso de espécimen

## 7.2 Prioridad

**Control de Expedientes**

* Registrar muestra de un espécimen
* Visualizar registros de las especímenes recolectadas
* Editar registro de muestra de un espécimen
* Eliminar registro de muestra de un espécimen

**Seguridad**

* Modificar usuario
* Buscar usuario
* Autenticación de usuario
  + Acceder mediante correo electrónico y contraseña

**Gestión de Catálogos**

* El usuario podrá registrar, visualizar, editar o eliminar los diferentes campos que tendrá el catálogo, entre los cuales están la categoría, taxonomía, familia, género, especie, orden, clase, división, reino y dominio. Cabe aclarar que para realizar cualquiera de las operaciones mencionadas, el usuario debe estar debidamente autenticado y poseer un rol que se lo permita.

**Gestión de colectores**

* Registrar colector
* Visualizar colectores
* Buscar colector
* Editar colector
* Eliminar colector

**Gestión de repositorio de especímenes en línea**

* Agregar recurso de espécimen
* Visualizar recursos de especímenes
* Editar recurso de espécimen
* Eliminar recurso de espécimen

# Otros Requisitos del Producto

Se espera un excelente rendimiento y calidad en el producto de software, además de los criterios de calidad técnicos propios de la ingeniería de software, se pretende que cada artefacto sea presentado con legibilidad, excelente apariencia, buena ortografía y redacción.

## Estándares Aplicables

## Proceso dirigido por la metodología de desarrollo del Proceso Unificado (UP).

## Modelado de artefactos en el Lenguaje de Modelado Unificado (UML).

## Buenas prácticas de la ingeniería de software.

Para garantizar la calidad del SIW del HN emplearemos estándares ISO/IEC de la familia 25000, en específico la norma 25010 que se define de la siguiente manera:



* **Adecuación Funcional:** Representa la capacidad del producto software para proporcionar funciones que satisfacen las necesidades declaradas e implícitas, cuando el producto se usa en las condiciones especificadas.
* **Eficiencia de Desempeño:** Esta característica representa el desempeño relativo a la cantidad de recursos utilizados bajo determinadas condiciones.
* **Compatibilidad:** Capacidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y/o llevar a cabo sus funciones requeridas cuando comparten el mismo entorno hardware o software.
* **Usabilidad:** Capacidad del producto software para ser entendido, aprendido, usado y resultar atractivo para el usuario, cuando se usa bajo determinadas condiciones.
* **Fiabilidad:** Capacidad de un sistema o componente para desempeñar las funciones especificadas, cuando se usa bajo unas condiciones y periodo de tiempo determinados.
* **Seguridad:** Capacidad de protección de la información y los datos de manera que personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos.
* **Mantenibilidad:** Esta característica representa la capacidad del producto software para ser modificado efectiva y eficientemente, debido a necesidades evolutivas, correctivas o perfectivas.
* **Portabilidad:** Capacidad del producto o componente de ser transferido de forma efectiva y eficiente de un entorno hardware, software, operacional o de utilización a otro.

## Requisitos de Sistema

Las características de las computadoras que se utilizaran en el herbario nacional constaran con los siguientes requisitos:

Requisitos Mínimos:

* Sistema operativo Windows 7 (x86 - x64) o superior.
* Procesador Core i3 2.6GHz
* Memoria RAM 4gb
* 256 gb HDD
* Cuenta de Microsoft y acceso a Internet.
* Google Chrome (Versión más actualizada)
* Tarjeta Gráfica compartida con Directx9

## Requisitos de Desempeño

Requisitos recomendables:

* Sistema operativo Windows 7 (x86 - x64) o superior.
* Procesador Core i5 3.6GHz.
* Memoria RAM 8gb
* 500 gb HDD
* Cuenta de Microsoft y acceso a Internet.
* Google Chrome (Versión más actualizada)
* Tarjeta Gráfica compartida con Directx11

## Requisitos de Entorno

La aplicación web será utilizada en el entorno de trabajo del Herbario Nacional en el cual se debe contar con todos los requisitos ambientales necesarios prevenir cualquier falla en el sistema o en los equipos. Entre los requisitos a tomar en cuenta están:

* Contar con ventilaciones o un aire acondicionado para prevenir las altas temperaturas de los equipos y alargar su vida útil
* Contar con UPS para prevenir fallos en los equipos a causa de cortes de energía eléctrica o sobrevoltajes
* Posicionar los equipos en sitios que no se corra el riesgo de contraer humedad

**Recomendaciones del Servidor**

|  |  |
| --- | --- |
| **Marca** | Dell |
| **Modelo** | Poweredge |
| **Procesador** | Intel Xeon |
| **Memoria RAM** | 64GB |
| **Disco Duro** | 2TB |
| **Sistema Operativo** | Windows Server 2016 |
| **Servidor Web** | GlassFish Server – Oracle |
| **Motor de Bases de Datos** | Microsoft SQL Server 2014 o superior. |
| **Administrador de la Base de Datos** | SQL Server Management Studio (SSMS) |
| **Lenguaje de programación** | Java |

# Requisitos de Documentación

El equipo de trabajo ofrecerá soporte a los usuarios del futuro software de diferentes maneras para garantizar una excelente experiencia inicial de usuario, de esta forma el seguimiento y guía para la pronta adaptación del nuevo software se cumpla de forma exitosa.

## Manual de Usuario

No, debido a que se brindará un soporte y guía para garantizar que los usuario utilicen la plataforma, sepan el funcionamiento de cada característica del software.

## Ayuda en Línea

Todas (o la mayoría) de funcionalidades contarán con ayuda en línea; se podrá observar una limitada descripción qué se activará al posicionar el puntero por encima (tooltip) de item. Además de la redacción, se dispondrá de un manual de uso del sistema disponible en PDF en alguna parte del sitio web.

## Guías de Instalación, Configuración, y Fichero Léame

El producto de Software requiere de una guía de instalación por cada plataforma y/o aplicativo. Esta guía deberá incluir los requerimientos tecnológicos de hardware y software requeridos para la instalación. Puede acompañarse, si es necesario, de un fichero de configuración y un fichero “Léame”.

De esta manera el fichero “léame” contendrá todos las formas en las que el usuario podrá dirigirse en caso de ser confuso alguna información de la aplicación web que en este caso es del herbario nacional.

# 10 Atributos de Características

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Número y nombre de la característica** | **Estado** | **Beneficio** | **Esfuerzo** | **Riesgo** | **Estabilidad** | **Asignación** |
| Diseño. | | | | | | |
| Creación del “Mapa del sitio” del portal Web | Aprobada | *El mapa del sitio es una lista de las páginas que conforman al sitio web y la manera en que cada una de las páginas es accesible mediante navegación.* | *Alto* | *Alto* | *Estable* | *Elliot Wiliamson, Mario Obregon* |
| Creación de la estructura principal del portal web (maquetación, mapa del sitio, página principal) | *Aprobada* | *El desarrollo del portal web debe contar con la estructura del sitio (páginas web con las que contará, mapa del sitio, estructura jerárquica, etc.) para iniciar con el desarrollo de los componentes backend* | *Alto* | *Alto* | *Estable* | *Nick Rueda, Marcelo Saavedra* |
| Presentación de los datos del portal web recuperados desde base de datos | Aprobada | *El portal web debe ser un sitio dinámico, por ende todos los datos presentados en el deben encontrarse almacenados en una base de datos* | *Alto* | *Alto* | *Estable* | *Engel, Peña Gastón Quintana* |
| Gestión de datos del manejador de contenidos mediante el uso de secciones de página | Aprobada | *El portal web debe contar con un gestor de contenidos que permita la carga dinámica de datos, estilos, elementos, imágenes, etc., desde la base de datos, así como un panel de adiministración que permita realizar publicaciones, calendarización de eventos, etc.* | *Alto* | *Alto* | *Estable* | *Guillermo Montenegro, Engel Peña* |
| Reportes | | | | | | |
| Informe de visitas | Aprobada | *Generar un informe (Google analytics) con información de relevancia sobre los visitantes del portal.* | *Alto* | *Alto* | *Estable* | *Elliot Wiliamson, Mario Obregon* |
| Procedencia de visitantes | Aprobada | *Control de todos los visitantes del portal web.* | *Alto* | *Alto* | *Estable* | *Nick Rueda, Marcelo Saavedra* |
| Envío de notificaciones por suscripción | Aprobadas | *Se envia una notificación sobre eventos a contactos registrados y que aceptaron recibir notificaciones sobre el HN. Dicha notificación contiene un enlace que hace una redirección hacia el portal.* | *Alto* | *Alto* | *Estable* | *Marcelo Saavedra, Elliot Wiliamson* |
| Formulario | | | | | | |
| Inicio de sesión/Seguridad | Aprobada | *El portal web debe de contar con un formulario (vinculado con el registro de contacto) de inicio de sesión.* | *Alto* | *Alto* | *Estable* | *Engel Peña, Gastón Quintana* |
| Contacto | | | | | | |
| Gestión de referencias | Aprobada | *Mostrar enlaces de interés de otras organizaciones que tengan relación con el HNMN.determinadas.* | *Alto* | *Alto* | *Estable* | *Engel Peña, Gastón Quintana* |
| Registro de contacto | Aprobada | *Formulario de registro (opcional) de visitantes para el hn mediante API de Google. Luego de ser autenticado, opcionalmente se podrá rellenar información adicional del perfil de usuario.* | *Alto* | *Alto* | *Estable* | *Elliot Wiliamson, Mario Obregon* |
| Formulario de contacto | Aprobado | *Formulario para contactar directamente con el coordinador del HNMN.* | *Alto* | *Alto* | *Estable* | *Marcelo Saavedra, Elliot Wiliamson* |