Logotipo, nombre de la empresa

Descripción generada automáticamente

Programación Avanzada en Web

Proyecto Final

Finca Abra & Mary S.A

**Profesor**

Oscar Quesada Avalos

**Estudiantes**

Araya Barquero Raquel

Araya Pastora Eliecer

Ramírez Villalobos Abraham

lllC 2021

Índice

[1. Introducción: 3](#_Toc90476564)

[2. Problema: 3](#_Toc90476565)

[3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas 4](#_Toc90476566)

[4. Descripción del proyecto 4](#_Toc90476567)

[4.1. Objetivo general: 5](#_Toc90476568)

[4.2. Objetivos específicos: 5](#_Toc90476569)

[5. Definición del sistema: 6](#_Toc90476570)

[5.1. Alcance del proyecto: 6](#_Toc90476571)

[6. Análisis de los requerimientos 7](#_Toc90476572)

[6.1. Base de datos 7](#_Toc90476573)

[7. Identificación de subsistemas a utilizar: 8](#_Toc90476574)

[7.1. Azure 8](#_Toc90476575)

[7.2. ¿Por qué usar Cloud? 8](#_Toc90476576)

[7.3. Porque usar servidores físicos 9](#_Toc90476577)

[8. Elaboración de modelo de datos 10](#_Toc90476578)

[8.1. Elaboración del modelo conceptual de datos 10](#_Toc90476579)

[8.2. Entidades identificadas 11](#_Toc90476580)

[8.3. Estándar de base de datos 11](#_Toc90476581)

[9. Control de trabajo 12](#_Toc90476582)

[9.1. Jira 12](#_Toc90476583)

[9.2. GitHub 12](#_Toc90476584)

[10. Conclusiones 13](#_Toc90476585)

# Introducción:

Las tecnologías de la información y la comunicación digitales han venido modificando las maneras en que se realizan diversas tareas cotidianas, por lo cual se han digitalizado y automatizado situaciones que antes requerían realizarse de manera manual. Asimismo, actualmente que los distintos negocios que cuentan con sistemas que agilicen las tareas cotidianas, manteniendo control y veracidad de la información es sumamente primordial para la toma de decisiones.

Por tales razones, en el presente trabajo se realizará un sistema web para la administración y control de hato bovino, con la intención de brindar variedad un mejor orden, agilidad y veracidad de la información ya que actualmente la finca llena todo su control en un archivo de uso común y que anteriormente les ha dado algunos problemas

# Problema:

El proyecto se basa en una situación real, donde se toma cuenta la situación actual del negocio donde la administración de la finca se lleva mediante un Excel, donde se ayudaría en la toma de decisiones, pues al tener un recurso más actualizado y accesible para el usuario, se permite mejorar la visualización de datos clave para la administración de un negocio como este tipo.

Este tipo de proyectos en la actualidad son necesarios, especialmente donde este tipo de proyectos se llaman a cabo de forma manual y de forma rigurosa donde la persistencia y la veracidad de los datos es de suma importancia.

1. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

* **Bases de datos:** Recopilación organizada de información o datos estructurados. (Oracle, 2021)
* **Sistemas web:** Aplicaciones de software que pueden utilizarse accediendo a un servidor web a través de internet. (Grupo Consultos EFE, 2021)
* **API:** Conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para desarrollar e integrar el software de las aplicaciones. (Redhat, 2021)
* **React:** Librería open source de JavaScript para desarrollar interfaces de usuario. (Coalla, 2021)
* **Azure:** Nube pública de pago por uso. (Microsoft, 2021)
* **Web app:** Servicio de Azure que nos permite hospedar en la nube aplicaciones Web. (Microsoft, 2021)

# Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la implementación de un sistema web para la gestión de hato bovino para contar con una mejor gestión de la administración de la finca y que gracias a esto se cuente con un mayor control sobre el ingreso, salida y mantenimiento de los animales.

El proyecto se basa en una situación real, donde se toma cuenta la situación actual del negocio donde la administración de la finca se lleva mediante un Excel, donde se ayudaría en la toma de decisiones, pues al tener un recurso más actualizado y accesible para el usuario, se permite mejorar la visualización de datos clave para la administración de un negocio como este tipo.

Este tipo de proyectos en la actualidad son necesarios, especialmente donde este tipo de proyectos se llaman a cabo de forma manual y de forma rigurosa donde la persistencia y la veracidad de los datos es de suma importancia

En general, se busca que el sistema utilizado por los usuarios de la finca asegure control por medio de consultas y reportes, para poder solucionar problemas de información errónea o dudosa.

# Objetivo general:

Diseñar y producir un sistema web de control y visualización de resultados de la finca Abra&Mary S.A con el fin de que se pueda mejorar la toma de decisiones administrativas y tener una plataforma accesible y amigable para los administradores.

# Objetivos específicos:

* Identificar los requerimientos necesarios para el diseño y creación del sistema
* Implementar tecnologías que contribuyan en el mejoramiento de la administración y control de la finca
* Aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso de Programación avanzada para aplicarlos en el desarrollo del proyecto.

# Definición del sistema:

Esta actividad tiene como objetivo efectuar una descripción del sistema, delimitando su alcance, estableciendo las interfaces con otros sistemas e identificando a los usuarios representativos. Las tareas de esta actividad se pueden haber desarrollado ya en parte en el proceso de Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS), de modo que se parte de los productos obtenidos en dicho proceso para proceder a su adecuación como punto de partida para definir el sistema de información

# Alcance del proyecto:

El proyecto funcionará con la manera Web programado en .NET Core versión 3.1. El cual será entregado funcionando en Azure, contará con las siguientes gestiones:

* Usuarios (Crear, editar, buscar, eliminar)
* Animales (Crear, editar, buscar, eliminar)
* Números (Crear, editar, buscar, eliminar)
* Géneros (Crear, editar, buscar, eliminar)
* Colores (Crear, editar, buscar, eliminar)
* Entrada conceptos (Crear, editar, buscar, eliminar)
* Salida conceptos (Crear, editar, buscar, eliminar)
* Roles (Crear, editar, buscar, eliminar)
* Bitácora (buscar)

Es importante mencionar que no se realizará ningún tipo de soporte posterior a la entrega del proyecto, el costo mensual por funcionar en la nube el cliente lo deberá costear. Únicamente se realizará el diseño del sistema.

# Análisis de los requerimientos

En este apartado se indican algunos puntos claves para la creación del proyecto.

# Base de datos

Para dicho proyecto se utilizará Azure SQL Database la cual contará con las siguientes entidades.

* Usuarios.
* Animales.
* Números.
* Géneros.
* Colores.
* Entrada Conceptos.
* Salida Conceptos.
* Roles.
* Bitácora.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Ilustración 1 - Acceso a BD Azure

# Identificación de subsistemas a utilizar:

# Azure

Para la publicación del proyecto se utilizó Azure la cual es una nube pública de pago por uso, que nos permite alojar nuestras aplicaciones o servicios que necesitemos en Datacenters de Microsoft. Brindando respaldo y reducción de costos para el cliente.

# ¿Por qué usar Cloud?

A continuación, se presentará algunas de las razones por las cuales es beneficioso usar Cloud para la Finca Abra & Mary S.A

* Es una forma de almacenar los datos de manera flexible y rentable
* Es una forma rápida y económica para adaptarlo a las necesidades de la empresa, ya que la nube nos brinda escalabilidad en caso de que se necesite más o menos espacio sin desperdiciar recursos.
* Le ahorra tiempo al equipo de TI en cuanto a mantenimientos físicos.
* Existe un ahorro de recursos en el CAPEX de la implementación, también con los costos de OPEX pues hay un ahorro en cuanto a consumo de electricidad, recurso humano, espacio en data centers.
* Le permite a la organización distribuirse por varias regiones brindando redundancia en caso de fallas.
* Le facilita a la organización integrar el sistema con otros servicios que ofrezca el proveedor
* La mayoría de los proveedores ofrecen a los equipos de TI la opción de Self-service portal la cual la permite aprovisionar de manera sencilla.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Ilustración 2 - Infraestructura Cloud

# Porque usar servidores físicos

Hoy en día, utilizar servidores en la nube es una de las mayores tendencias, esto debido a que nos permite ahorrar dinero es espacio físico y nos permite realizar escalación fácilmente, sin embargo, utilizar servidores físicos aún tienen algunas ventajas, como las siguientes:

* Nos garantiza tener controlado quien accesa a la información, esto debido a que los servidores deben estar en una habitación dedicada para ellos.
* Ante una eventual caída de internet, seguimos teniendo acceso a nuestros datos, lo que nos ayuda a mantener una disponibilidad constante.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Ilustración 3 - Infraestructura física

# Elaboración de modelo de datos

# Elaboración del modelo conceptual de datos

A continuación, se muestra el diagrama de entidad relación utilizado para la elaboración del sistema.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Ilustración 4 - Modelo Entidad-Relación

# Entidades identificadas

Algunas de las entidades que fueron identificadas para el desarrollo de la base de datos son las siguientes:

* **Usuarios:** Se ingresará la información relacionada con los usuarios que utilizarán el sistema.
* **Animales:** Entidad principal que albergará toda la información relacionada con los animales y que, además, esta necesita que las demás tablas tengan información previamente cargada.
* **Numeros:** Se agregarán los números que son utilizados a nivel interno de la Finca para identificar los animales, estos pueden utilizarse una vez sean desocupados.
* **Generos:** Se agregan los géneros de los animales.
* **Colores:** Se agregan todos los posibles colores que puede tener un animal.
* **EntradaConceptos:** Se detalla el concepto de la entrada de dichos animales a la finca.
* **SalidaConceptos:** Se detalla el concepto de salida para dar de baja dichos animales de la finca.
* **Roles:** Se detallan los roles que tendrán los usuarios que utilizan el sistema.
* **Bitacora:** Se utiliza para realizar una bitácora de eventos referentes al sistema.

# Estándar de base de datos

Nombres de base de datos: Los nombres serán conformados por el sustantivo que mejor lo represente con el tipo de información almacenada de forma general.

Nombres de tablas: Los nombres serán conformados por el sustantivo que mejor lo represente con el tipo de información almacenada, en casos específicos será la unión de dos sustantivos unidos con mayúscula en la primera letra de cada uno para representar la unión de la relación de las tablas.

Nombre de campos: Serán conformados por uno o dos sustantivos unidos sin espacios ni ningún símbolo dónde el primero siempre iniciará con una letra mayúscula y la segunda palabra en mayúscula para mejorar la lectura, así mismo estos sustantivos tienen que ser descriptivos del tipo de dato que se estaría guardando.

Nombre de llaves primarias: Todas las llaves primarias iniciaran con el nombre de la tabla seguido de la palabra ‘Id, éste sustantivo iniciará con mayúscula para mejorar su lectura, ejemplo:

Tabla: Animales

Llave primaria: AnimalesId

Nombre de llaves foráneas: Éstas iniciarán con el siguiente formato ‘fk\_’ seguida por el sustantivo que represente la tabla dónde se encuentre la relación

# Control de trabajo

# Jira

Esta herramienta fue utilizada para la planificación y asignación de las tareas para cada uno de los miembros del equipo, así como llevar control que permitiera medir los tiempos y las cargas de trabajo de cada uno. Adicionalmente, funcionó para llevar el backlog y tener un control de las tareas necesarias para completar el proyecto durante 13 semanas.

Gráfico

Descripción generada automáticamente

Ilustración 5 - Asignación de tareas Jira

# GitHub

La herramienta GitHub se utilizó para el control de versionamiento del código tanto para BackEnd como para FrontEnd, documentación y scripts de bases de datos facilitando el trabajo en equipo.

Captura de pantalla de un celular

Descripción generada automáticamente

Ilustración 6 - Repositorio GitHub

# Conclusiones

Al concluir este proyecto podemos observar la importancia y utilidad de las aplicaciones web en negocios y comercios. Es importante observar el proceso a seguir para determinar los requerimientos que se necesitan para la elaboración de un sistema de administración de hato bovino.

También se aprendió de varias técnicas de recopilación de datos para que el proyecto satisfaga las necesidades de los usuarios finales.

Finalmente, logramos tener una visión de la elaboración de un proyecto desde el punto de arquitectura para lograr implementar mejores practicas y crear una herramienta que sea escalable y robusta, dividiendo las responsabilidades entre base de datos, BackEnd y FrontEnd.