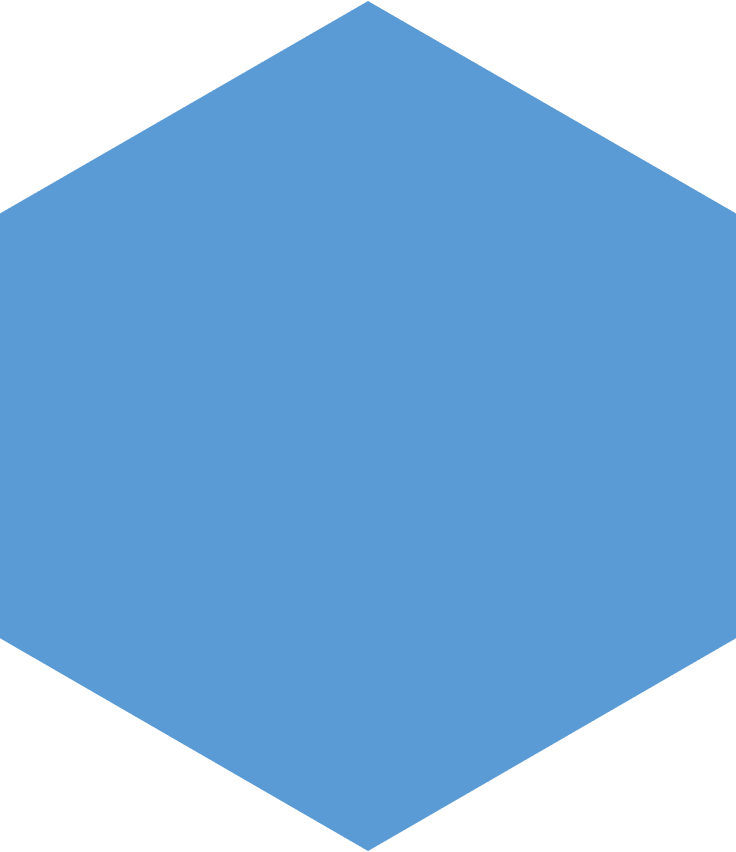


|  |
| --- |
|  |
| **RED SOCIAL UNIVERSITARIA**  **(UNMSM)** |
| **CURSO:** Base De Datos III  **PROFESORA:** ESPINOZA DOMINGUEZ ROBERT  **ESTUDIANTES:**   * Carhuamaca Tolentino Jhonatan Adbbell 19200204 * Mendoza Sánchez Jaayr Jeeferson 17200022 * Gutiérrez Jorgechagua Juan Lorenzo 14200137 * Human Cerna Raged 17200028 * Medrano Castañeda Gerson Jair 17200171   **CICLO:**   * VII   **2020-II**  **LIMA – PERU**  **2020** |



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS (Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)**

**Contenido**

[1. INFORME EJECUTIVO 3](#_Toc62606912)

[1.1. PRESENTACIÓN CORPORATIVA 4](#_Toc62606913)

[1.2. OBJETIVOS CORPORATIVOS 4](#_Toc62606914)

[1.3. RESUMEN EJECUTIVO 4](#_Toc62606915)

[1.4. COSTOS 5](#_Toc62606916)

[1.5 BENEFICIOS 5](#_Toc62606917)

[1.6. RECOMENDACIONES Y SUSTENTO DE DECISIÓN 5](#_Toc62606918)

[1.7. ACTAS DE REUNIONES Y PARTICIPACIONES DE MIEMBROS DEL EQUIPO 6](#_Toc62606919)

[2. INFORME TÉCNICO 7](#_Toc62606920)

[2.1. PRESENTACION TÉCNICA 8](#_Toc62606921)

[2.2. OBJETIVOS TECNICOS 8](#_Toc62606922)

[2.3. RESUMEN DE FUNCIONALIDADES, ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA BASE DE DATOS 8](#_Toc62606923)

[2.4. PROCESOS DE NEGOCIO 9](#_Toc62606924)

[2.5. REGLAS DE NEGOCIO 11](#_Toc62606925)

[2.6. MODELO DE DATOS CONCEPTUAL 12](#_Toc62606926)

[2.7. MODELO DE DATOS LÓGICO 13](#_Toc62606927)

[2.8. MODELO DE DATOS FÍSICO 14](#_Toc62606928)

[2.9. MODELO DE DISTRIBUCION DE DATOS 22](#_Toc62606929)

[2.10. ESQUEMA DE BASE DE DATOS 8](#_Toc62606930)

# INFORME EJECUTIVO

### **PRESENTACIÓN CORPORATIVA**

Somos JoloNet Inc., una organización especializada en el desarrollo de aplicaciones web, con gran presencia en el país, con visión a expandirse en la región latinoamericana.

Nuestro equipo cuenta con los conocimientos suficientes para poder ofrecerle las mejores soluciones a su negocio. Somos especialistas en soluciones con base de datos no relacionales, haciendo uso de MongoDB como el gestor de base de datos.

Además, nosotros contamos con valores como la versatilidad, que nos permite adaptar el proyecto a cualquier cambio que se presente en los requisitos, para ello también contamos con gran capacidad de comunicación, comparar y elegir las mejores ideas para la solución a su negocio.

### **OBJETIVOS CORPORATIVOS**

* Desarrollar la aplicación para la red social universitaria para la UNMSM.
* Que la aplicación sea agradable al momento que el usuario la usa.
* Llegar a la mayor cantidad de usuarios entre alumnos, docentes y personal.
* Permitir y fortalecer la comunicación entre los diferentes miembros de la comunidad universitaria.

### **RESUMEN EJECUTIVO**

La Universidad Nacional Mayor de San Marcos solicitó los servicios de nuestra organización JoloNet Inc. para el desarrollo del proyecto de crear una red social universitaria para su comunidad universitaria.

Nuestro equipo procedió a desarrollar la aplicación en un plazo acordado, respetando los requisitos necesarios para el correcto funcionamiento de la aplicación.

La aplicación le permitirá a la UNMSM integrar su comunidad a través de la red social, dado que los usuarios podrán compartir información, recibir comentarios y obtener información.

### **COSTOS**

El costo del proyecto es S/. 4500, dentro de cada fase ya se incluye el costo por uso de los softwares necesarios;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| FASE | MONTO | FECHA DE PAGO |
| Inicio (Definición de la empresa y de los modelos de datos conceptual y lógico) | S/. 1000 | 20/11/2020 |
| Desarrollo (corrección de los modelos y esquema de BD) | S/. 2500 | 09/01/2021 |
| Pruebas y correcciones | S/. 1000 | 29/01/2021 |

El precio de un servidor, que servirá como almacenamiento para toda la data de los usuarios, será:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Servidor XEON DELL | S/. 4045 | 20/11/2020 |

Por lo que el costo total vendría a hacer: S/. 8545.00

### **BENEFICIOS**

* Información de los usuarios protegida.
* Contar con una aplicación muy útil, como lo es una red social, en estos tiempos para los miembros de la comunidad sanmarquina.
* Fácil acceso para nuevos usuarios.
* Permite la interacción de los usuarios, con ello el cambio de información entre ellos.
* Además, nosotros le brindamos una asesoría luego de entregarle la aplicación para evaluar el rendimiento y aplicar mejorar de ser necesario.

### **RECOMENDACIONES Y SUSTENTO DE DECISIÓN**

Tener en un ambiente adecuado de temperatura y libre de polvo al servidor, para un buen rendimiento, ya que éste contiene la información de los usuarios.

Evaluar el rendimiento de la aplicación respecto a la cantidad de usuarios conectados.

Evaluar si el sistema requiere actualizaciones con el fin de mejorar su rendimiento.

Todo ello permitirá que su aplicación sea más duradera y agradable para los usuarios gracias a sus actualizaciones o mejoras.

### **ACTAS DE REUNIONES Y PARTICIPACIONES DE MIEMBROS DEL EQUIPO**

Nuestro grupo ha desarrollado las actividades del proyecto como se detalla a continuación:

* **MENDOZA SÁNCHEZ, Jaayr Jeeferson**

1. Entregable 1 (La empresa, reglas de negocio)
2. Entregable 2 (Modelo de datos físico)
3. Entregable 2 (Corrección de scripts)
4. Informe ejecutivo

* **MEDRANO CASTAÑEDA, Gerson Jair**

1. Entregable 1 (Procesos de negocio)
2. Entregable 2 (Esquema de base de datos)
3. Entregable 2 (Script de carga de datos)
4. Informe técnico

* **HUAMAN CERNA, Raged**

1. Entregable 1 (Modelo de datos conceptual)
2. Entregable 2 (Esquema de base de datos)
3. Entregable 2 (Script de carga de datos)
4. Informe ejecutivo

* **CARHUAMACA TOLENTINO, Jhonatan Adbbell**

1. Entregable 1 (Modelo de datos lógico)
2. Entregable 2 (Modelo de datos lógico corregido)
3. Entregable 2 (Llenado de datos)
4. Informe técnico

* **GUTIÉRREZ JORGECHAGUA, Juan Lorenzo**

1. Entregable 1 (Modelo de datos lógico)
2. Entregable 2 (Modelo de datos lógico corregido)
3. Entregable 2 (Corrección de scritps)
4. Informe técnico

# INFORME TÉCNICO

### **2.1. PRESENTACION TÉCNICA**

En el presente documento se hace una explicación desde el punto de vista técnico de la base de datos desarrollada dirigido a personas con un mayor conocimiento en Sistemas de Información.

Debido a la naturaleza de los procesos que la base de datos apoyará, se llegó a la conclusión de desarrollar una base de datos no relacional ya que permite la versatilidad en el incremento del volumen de datos. Para el desarrollo de la Base de Datos se ha hecho uso de varios objetos como tablas, procedimientos, funciones y vistas que permitirán dar mayor seguridad, eficiencia y facilidad de uso a la base de datos.

Además de mantener en lo mayor posible la integridad de los datos que la conforman. La base de datos fue desarrollada haciendo uso del Gestor de Base de Datos MongoDB

### **2.2.** **OBJETIVOS TECNICOS**

La base de datos desarrollada debe de cumplir ciertos objetivos técnicos que ayuden a cubrir las necesidades de los procesos que soporta el sistema.

* Mantener la Integridad de los datos, incluso luego de haberse realizado cambios en este.
* Reducir en lo mayor posible el tiempo en que la base de datos realiza sus operaciones.

### **2.3. RESUMEN DE FUNCIONALIDADES, ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA BASE DE DATOS**

* **Alcance**

La finalidad de esta Base de Datos es dar soporte al Sistema Gestor de reclamaciones de la empresa dándole los medios para realizar las distintas automatizaciones requeridas y seguridad.

En este contexto la Base de Datos cuenta con un modelo que responde al negocio específico y contiene objetos que permiten realizar las funciones con las que cuenta el Sistema.

* **Limitaciones**

Existen las limitaciones de NoSQL, tales como la falta de control de redundancia y consistencia.

* La base de datos no puede controlar el duplicado de usuarios del sistema.
* La base de datos no puede controlar la redundancia en categorías creadas por un usuario ni tampoco la asignación de una categoría a una página.

Para estos problemas la recomendación de nuestra consultora es tener módulos de validación de inserción, actualización e incluso eliminación de documentos de la base de datos, estos módulos se encargarían de hacer un poco más consistente y menos redundante la base de datos.

### **2.4. PROCESOS DE NEGOCIO**

En esta sección se detalla los procesos en los que estará basado la base de datos. Se presenta 2 procesos con sus respectivos objetivos y descripción relevante para entender el funcionamiento.

**2.4.1. Gestión de información de los usuarios de la UNMSM**

Se encuentran dentro de la organización y, además, intervienen en la política informativa de la misma. Se trata de los directivos, gestores o alumnos de la UNMSM, quienes, cada uno en su nivel de competencia tomaran decisiones para los que demandaran información.

**Descripción:**

* Validar Usuario y Contraseña: En este caso, se describe lo que sucede cuando el usuario ingresa al sistema, el cual validará y verificará que los datos sean correctos.

El sistema valido la información ingresada de la base de datos **RED SOCIAL UNIVERSITARIA** de la cual se deriva las diversas colecciones: publicaciones, autoridades, estudiantes, comentarios, grupos, entre otros.

El sistema permite el acceso del usuario respectivo donde se muestran las opciones activadas que él puede ejecutar.

* Realizar mantenimiento de usuario: Este caso, describe las accione que realiza el administrador para realizar el mantenimiento del usuario, lo que incluye la creación, modificación y eliminación del usuario y sus respectivas contraseñas.
* Crear usuario.
* Modificar usuario
* Eliminar usuario.

Cuando el administrador ingrese el comando respecto al usuario, el sistema muestra los siguientes campos:

* Identificador: ingresará el identificador del usuario.
* Nombre: ingresara el nombre del usuario.
* Sexo: ingresara el sexo del usuario.
* Fecha de nacimiento: ingresara el día de nacimiento.
* Domicilio: ingresara el domicilio del usuario.
* Teléfono: ingresara el teléfono del usuario.
* Contraseña: ingresará la contraseña del usuario.
* Grado de especialidad: ingresara el grado de especialidad del usuario.

El sistema guarda los datos ingresados en la base de datos **RED SOCIAL UNMSM** de la cual se deriva las diversas colecciones: publicaciones, autoridades, estudiantes, comentarios, grupos, entre otros.

* Realizar mantenimiento de perfiles: Este caso, describe las acciones que realiza el administrador para realizar el mantenimiento de los perfiles, lo que incluye la creación, modificación y eliminación de perfil.

El sistema muestra la interfaz “Realizar el Mantenimiento de perfiles” con las siguientes opciones:

* Crear perfil
* Modificar perfil
* Eliminar perfil

El sistema muestra la interfaz “crear perfil” con los siguientes campos:

* Nombre del usuario: ingresará el nombre del usuario.
* Privilegios: aquí se seleccionará las opciones de las funciones que podrá realizar.

El sistema guarda los datos ingresados en la tabla “cargos” de la base de datos **RED SOCIAL UNIVERSITARIA** de la cual se deriva las diversas colecciones: publicaciones, autoridades, estudiantes, comentarios, grupos, entre otros.

**2.4.2. Gestión de publicaciones y de comentarios.**

Los miembros de la comunidad universitaria realizan publicaciones y comentarios con el fin de dar a conocer sus puntos de vista de diversos temas, debatir con los demás colegas universitarios, etc.

**Descripción:**

* Realizar publicación: En este caso, el usuario puede publicar alguna información, documentos, archivos, etc. que sea de utilidad o interés de los demás miembros. Así también el autor de la publicación puede modificar o eliminar la publicación cuando lo crea conveniente.
* Crear publicación
* Modificar publicación
* Eliminar publicación
* Mensaje: Ingresará el mensaje que quiera publicar.
* Realizar comentarios: En este caso, el usuario puede comentar alguna publicación de su interés. Ya sea texto o añadiendo algún archivo.
* Comentar publicación
* Modificar comentario
* Eliminar comentario

Todo cambio se guardará en la base de datos.

### 2.5. REGLAS DE NEGOCIO

* Solo el profesor puede subir una publicación de índole investigativa.
* Solo el personal administrativo y las autoridades pueden realizar una publicación de índole informativa respecto a la universidad.
* Todos los usuarios pueden realizar publicaciones de índole integrativa.
* Todos los usuarios pueden realizar comentarios a las publicaciones.
* Un moderador que en este caso será parte de personal administrativo realizará un control de contenido de las publicaciones.
* Las publicaciones y comentarios no pueden tener un lenguaje soez ni contener imágenes que sean ofensivos para los demás usuarios.
* Solo un usuario puede crear un grupo, admitir a los demás usuarios y limitar el número de integrantes de este.

### **MODELO DE DATOS CONCEPTUAL**

**Diagrama

Descripción generada con confianza muy alta**

### **MODELO DE DATOS LÓGICO**

### **MODELO DE DATOS FÍSICO**

**USUARIOS**

* **MODELO DE ALUMNO**

db.usuarios.insertMany (

[

{

"\_id":"ES001",

"Nombre\_usuario":"ENRIQUE PERALTA MORENO",

"Sexo\_usuario":"M",

"correo":"enrique.peralta@unmsm.edu.pe",

"Domicilio”: “San Luis, Lima",

"Telefono":"968552106",

"Tipo”: “estudiante",

"Extra":{

"Facultad”: “Facultad de Psicología",

"Escuela”: “Facultad de Psicología",

"Ingreso":"2015"

}

}

] );

* **MODELO DE PROFESOR**

db.usuarios.insertMany (

[

{

"\_id":"PR001",

"Nombre\_usuario":"ELENA CARRIZO PAZ",

"Sexo\_usuario":"F",

"Correo":"elena.carrizo@unmsm.edu.pe",

"Domicilio”: “Jesús María, Lima",

"Telefono":"963433900",

"Tipo”: “Profesor",

"Extra":{

"Facultad”: “Facultad de Ingeniería Industrial",

"Cursos": ["MÉTODOS DE ESTUDIO UNIVERSITARIO","REALIDAD NACIONAL Y MUNDIAL",”METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA”]

}

}

] );

* **MODELO DE ADMINISTRADOR**

db.usuarios.insertMany (

[

{

"\_id":"AD001",

"Nombre\_usuario":"JAVIER SORIA MORENO",

"Sexo\_usuario":"M",

"Correo":"javier.soria@unmsm.edu.pe",

"Domicilio”: “Jesús María, Lima",

"Telefono":"951595291",

"Tipo”: “Administrativo",

"Extra":{

"Facultad”: “Facultad de Ciencias Sociales",

"cargo”: “Tesorería"

}

}

] );

* **MODELO DE AUTORIDAD**

db.usuarios.insertMany (

[

{

"\_id":"AD001",

"Nombre\_usuario":"FRANCISCA MANSILLA BENITEZ",

"Sexo\_usuario":"F",

"Correo":"francisca.mansilla@unmsm.edu.pe",

"Domicilio”: “San Juan de Miraflores, Lima",

"Telefono":"918826237",

"Tipo”: “Autoridad",

"Extra":{

"Facultad”: “Facultad de Psicología",

"Cargo”: “Decano"

}

}

] );

**PUBLICACIÓN**

* **MODELO DE INFORMATIVO**

db.publicacion.insertMany (

[

{

"\_id" : "INF0001",

"Titulo\_Publicacion" : "Se informa sobre las últimas medidas tomadas en el mes de Diciembre sobre las Fiestas Navideñas",

"b\_archivo" : true,

"id\_archivo" : "Ultimo\_minuto.doc",

"T\_Titulo\_Publicacion" : "Informativa",

"f\_Titulo\_Publicacion" : new Date("2020, 12, 20"),

"p\_Titulo\_Publicacion" : "public",

"h\_comentario" : true,

"comentario" : [

{

"id" : "INF0001\_1",

"Fecha": new Date("2020, 12, 20"),

"Texto" : "Se suspenden las actividades navideñas por causa del coronavirus"

},

{

"\_id" : "INF0001\_2",

"Fecha" : new Date("2020, 12, 20"),

"Texto" : "El toque de queda será desde las 11 pm hasta las 4 am"

}

],

"per\_adm\_id" : "AD003",

"usuario\_id" : "PR010"

}

] );

* **MODELO DE INVESTIGATIVA**

db.publicacion.insertMany (

[

{ "\_id" : "INV0001",

"Titulo\_Publicacion" : "Se busca que la investigación trate sobre los acontecimientos sobre enfermedades actuales",

"b\_archivo" : "true",

"id\_archivo" : "imagen\_covid.jpg",

"t\_Titulo\_Publicacion" : "investigativa",

"f\_Titulo\_Publicacion" : new Date("2018, 7, 16"),

"p\_Titulo\_Publicacion" : "private",

"h\_comentario" : true,

"comentario" : [

{

"\_id" : "INV0001\_1",

"Fecha" : new Date("2018, 7, 16"),

"Texto" : "Esta investigación trata sobre los síntomas del Covid-19"

},

{

"\_id" : "INV0001\_2",

"Fecha" : new Date("2018, 7, 16"),

"Texto" : "Esta investigación trata sobre el Coronavirus "

}

],

"per\_adm\_id" : "AD002",

"usuario\_id" : "PR003"

}

] );

* **MODELO DE INTEGRATIVA**

db.publicacion.insertMany (

[

{ "\_id" : "INT0001",

"Titulo\_Publicacion" : " Se está organizando una Chocolatada Navideña en la Facultad de Sistemas ",

"b\_archivo" : true,

"id\_archivo" : " Junta\_Navideña.jpg ",

"t\_Titulo\_Publicacion" : " Integrativa",

"f\_Titulo\_Publicacion" : new Date("2020, 12, 24"),

"p\_Titulo\_Publicacion" : "public",

"h\_comentario" : true,

"Comentario" : [

{

"\_id" : "INT0001\_1",

"Fecha" : new Date("2020, 12, 24"),

"Texto" : "Es maravilloso esta actividad navideña"

},

{

"\_id" : "INT0001\_2",

"Fecha" : new Date("2020, 12, 24"),

"Texto" : "Esperamos con ansias la entrega de regalos"

}

],

"per\_adm\_id" : "AD004",

"usuario\_id" : "ES015"

}

] );

**GRUPO**

* **MODELO DE GRUPO**

db.grupos.insertMany (

[

{

"Nombre":"Los Fisianos",

"creador":"ES001"

"cant\_integrantes":8,

"integrantes":["ES001","ES002","ES003","ES004","ES005","ES006","ES007","ES008"],

"publicaciones":["INT0001","INT0001"]

},

{

"nombre":"COMUNICADOS ",

"creador":"AU001"

"cant\_integrantes":9,

"integrantes":["AU001","ES001","ES002","ES003","ES004","ES005","ES006","ES007","ES008"],

"publicaciones":["INF0001","INF0002"]

}

]

### **MODELO DE DISTRIBUCION DE DATOS**

La arquitectura cliente servidor tiene dos partes claramente diferenciadas, por un lado, la parte del servidor y por otro la parte de cliente o grupo de clientes donde lo habitual es que un servidor sea una máquina bastante potente con un hardware y software específico que actúa de depósito de datos y funcione como un sistema gestor de base de datos o aplicaciones.

En esta arquitectura el cliente suele ser estaciones de trabajo que solicitan varios servicios al servidor, mientras que un servidor es una máquina que actúa como depósito de datos y funciona como un sistema gestor de base de datos, este se encarga de dar la respuesta demandada por el cliente.

**Componentes:**

Para entender este modelo vamos a nombrar y definir a continuación algunos conceptos básicos que lo conforman.

* **Red:** Una red es un conjunto de clientes, servidores y base de datos unidos de una manera física o no física en el que existen protocolos de transmisión de información establecidos.
* **Cliente:** El concepto de cliente hace referencia a un demandante de servicios, este cliente puede ser un ordenador como también una aplicación de informática, la cual requiere información proveniente de la red para funcionar.
* **Servidor:** Un servidor hace referencia a un proveedor de servicios, este servidor a su vez puede ser un ordenador o una aplicación informática la cual envía información a los demás agentes de la red.

**Ventajas:**

* Facilita la integración entre diferentes sistemas y comparte información permitiendo por ejemplo que las máquinas ya existentes puedan ser utilizadas mediante una interfaz más amigable para el usuario. De esta manera podemos integrar varias Pc’s con sistemas medianos y grandes sin necesidad de que todos tengan que utilizar el mismo sistema operativo.
* Al favorecer el uso del interfaz de gráficas interactivas, los sistemas construidos bajo este esquema tienen una mayor interacción con el usuario.
* Permite además proporcionar a las diferentes áreas de una empresa generar un orden de trabajo en donde cada sector puede trabajar en su área pero accediendo al mismo servidor e información que los demás sin generar conflictos. Esto es de gran utilidad ya que si ponemos como ejemplo una empresa con varios empleados al momento de trabajar es importante que todos puedan hacerlo en simultáneo.



### **2.10. ESQUEMA DE BASE DE DATOS**

(El contenido de este punto se encuentra en el otro documento Word “Scripts\_de\_Esquemas\_Objetos\_CargaDeDatos”)