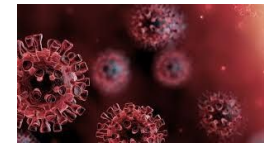


UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA  
SISTEMAS DE BASE DE DATOS II  
PROFESOR ARMEN DJENANIAN

## Sistema de Reportería COVID-19



| Elaborado por   | Fecha               | Versión del documento | Observaciones                         |
|---|---------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Armen Djenanian, Profesor de la Cátedra de Sistemas de Base de Datos II | 31 de marzo de 2020 | 1.0.0                 | Generación del enunciado de proyecto. |



### **¿Qué es un coronavirus?**

Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS). El coronavirus que se ha descubierto más recientemente causa la enfermedad por coronavirus COVID-19.

### **¿Qué es la COVID-19?**

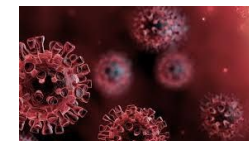
La COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019.

### **¿Cuáles son los síntomas de la COVID-19?**

Los síntomas más comunes de la COVID-19 son fiebre, cansancio y tos seca. Algunos pacientes pueden presentar dolores, congestión nasal, rinorrea, dolor de garganta o diarrea. Estos síntomas suelen ser leves y aparecen de forma gradual. Algunas personas se infectan pero no desarrollan ningún síntoma y no se encuentran mal. La mayoría de las personas (alrededor del 80%) se recupera de la enfermedad sin necesidad de realizar ningún tratamiento especial. Alrededor de 1 de cada 6 personas que contraen la COVID-19 desarrolla una enfermedad grave y tiene dificultad para respirar. Las personas mayores y las que padecen afecciones médicas subyacentes, como hipertensión arterial, problemas cardíacos o diabetes, tienen más probabilidades de desarrollar una enfermedad grave. En torno al 2% de las personas que han contraído la enfermedad han muerto. Las personas que tengan fiebre, tos y dificultad para respirar deben buscar atención médica.

### **¿Cómo se propaga la COVID-19?**

Una persona puede contraer la COVID-19 por contacto con otra que esté infectada por el virus. La enfermedad puede propagarse de persona a persona a través de las gotículas procedentes de la nariz o la boca que salen despedidas cuando una persona infectada tose o exhala. Estas gotículas caen sobre los objetos y superficies que rodean a la persona, de modo que otras personas pueden contraer la COVID-19 si tocan estos objetos o superficies y luego se tocan los ojos, la nariz o la boca. También pueden contagiarse si inhalan las gotículas que haya



esparcido una persona con COVID-19 al toser o exhalar. Por eso es importante mantenerse a más de 1 metro (3 pies) de distancia de una persona que se encuentre enferma.

La OMS está estudiando las investigaciones en curso sobre las formas de propagación de la COVID-19 y seguirá informando sobre los resultados actualizados.

### **¿Puede transmitirse a través del aire el virus causante de la COVID-19?**

Los estudios realizados hasta la fecha apuntan a que el virus causante de la COVID-19 se transmite principalmente por contacto con gotículas respiratorias, más que por el aire. Véase la respuesta anterior a la pregunta «¿Cómo se propaga la COVID-19?»

### **¿Qué puedo hacer para protegerme y prevenir la propagación de la enfermedad?**

#### **Medidas de protección para todas las personas**

Manténgase al día de la información más reciente sobre el brote de COVID-19, a la que puede acceder en el sitio web de la OMS y a través de las autoridades de salud pública pertinentes a nivel nacional y local. Se han registrado casos en muchos países de todo el mundo, y en varios de ellos se han producido brotes. Las autoridades chinas y las de otros países han conseguido enlentecer o detener el avance de los brotes, pero la situación es impredecible y es necesario comprobar con regularidad las noticias más recientes.

#### **Hay varias precauciones que se pueden adoptar para reducir la probabilidad de contraer o de contagiar la COVID-19:**

Lávese las manos a fondo y con frecuencia usando un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.

**¿Por qué?** Lavarse las manos con agua y jabón o usando un desinfectante a base de alcohol mata los virus que pueda haber en sus manos.

Mantenga una distancia mínima de 1 metro (3 pies) entre usted y cualquier persona que tosa o estornude.

**¿Por qué?** Cuando alguien tose o estornuda, despiden por la nariz o por la boca unas gotículas de líquido que pueden contener el virus. Si está demasiado cerca, puede respirar las gotículas y con ellas el virus de la COVID-19, si la persona que tose tiene la enfermedad.

Evite tocarse los ojos, la nariz y la boca



**¿Por qué?** Las manos tocan muchas superficies y pueden recoger virus. Una vez contaminadas, las manos pueden transferir el virus a los ojos, la nariz o la boca. Desde allí, el virus puede entrar en su cuerpo y causarle la enfermedad.

Tanto usted como las personas que les rodean deben asegurarse de mantener una buena higiene de las vías respiratorias. Eso significa cubrirse la boca y la nariz con el codo doblado o con un pañuelo de papel al toser o estornudar. El pañuelo usado debe desecharse de inmediato.

**¿Por qué?** Los virus se propagan a través de las gotículas. Al mantener una buena higiene respiratoria está protegiendo a las personas que le rodean de virus como los del resfriado, la gripe y la COVID-19.

Permanezca en casa si no se encuentra bien. Si tiene fiebre, tos y dificultad para respirar, busque atención médica y llame con antelación. Siga las instrucciones de las autoridades sanitarias locales.

**¿Por qué?** Las autoridades nacionales y locales dispondrán de la información más actualizada sobre la situación en su zona. Llamar con antelación permitirá que su dispensador de atención de salud le dirija rápidamente hacia el centro de salud adecuado. Esto también le protegerá a usted y ayudará a prevenir la propagación de virus y otras infecciones.

Manténgase informado sobre las últimas novedades en relación con la COVID-19. Siga los consejos de su dispensador de atención de salud, de las autoridades sanitarias pertinentes a nivel nacional y local o de su empleador sobre la forma de protegerse a sí mismo y a los demás ante la COVID-19.

**¿Por qué?** Las autoridades nacionales y locales dispondrán de la información más actualizada acerca de si la COVID-19 se está propagando en su zona. Son los interlocutores más indicados para dar consejos sobre lo que debe hacer la gente de su zona para protegerse.

Consulte las noticias más recientes sobre las zonas de mayor peligro (es decir, las ciudades y lugares donde la enfermedad se está propagando más extensamente). Si le es posible, evite desplazarse a estas zonas, sobre todo si su edad es avanzada o tiene usted diabetes, cardiopatías o neumopatías.

**¿Por qué?** Estas precauciones se deben adoptar en estas zonas porque la probabilidad de contraer la COVID-19 es más elevada. \*\*

**\*\* Información obtenida de la página principal de la OMS**



<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>



## Reportes a implementar:

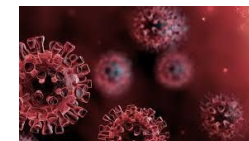
### 1. Reporte de Personas Infectadas (Parametrizado por País, Estado, Edad, Presencia de patología)

Se debe contar con un reporte detallado de las personas infectadas por países, esto permitirá contabilizar y detectar la población afectada y en consecuencia mejorar los planes de acción para su recuperación.

| Foto  | Primer nombre | Segundo Nombre | Primer Apellido | Segundo Apellido | Fecha de nacimiento | País  | Género    | Estado  | Patología que sufre |
|---|---------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------|---|-----------|---------|---------------------|
|  | Carlos        | José           | Castillo        | Rivero           | 01/01/2000          |  | Masculino | Miranda | -Asma<br>-Gripe     |

### 2. Reporte de Personas con síntomas (Parametrizado por País, Estado, Edad)

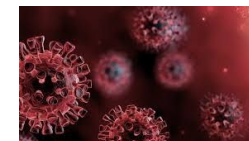
Además del reporte de personas infectadas, también es necesario contar con un reporte que indique síntomas de personas que puedan presentar la condición de Covid-19, para ello se listan los datos básicos de las personas, los síntomas que presenta con la fecha del primer síntoma presentado, así como si se ha tratado en atención médica o no.






| Nº Id   | Foto  | Primer nombre | Segundo Nombre | Primer Apellido | Segundo Apellido | Edad    | País  | Género    | Estado        | Patología que sufre | Síntoma que presenta   | Fecha de síntoma | ¿Tratado con atención médica? |
|---------|---|---------------|----------------|-----------------|------------------|---------|---|-----------|---------------|---------------------|--|------------------|-------------------------------|
| XXX.XXX |  | José          | Antonio        | Alvarado        | Gonzales         | 55 años |  | Masculino | Dtto. Capital | N/A                 | [Fiebre, Cansancio, Tos seca, Dolores, Congestión Nasal, Rinorrea, Dolor de garganta, Diarrea] | 20/02/2020       | [Si, No]                      |

### 3. Reporte de último viaje de las personas (Parametrizado por fecha de inicio y fecha de fin)


Es de vital relevancia contar con un reporte que indique los últimos viajes de las personas, el país que visitó, estados que visitó en dicho país, así como la fecha de inicio y fin del viaje. Con esta información se podrá contar con un registro más detallado acerca del origen de la infección, o de los síntomas que pueda presentar la persona afectada.



| N° Id   | Foto  | Primer nombre | Segundo Nombre | Primer Apellido | Segundo Apellido | Edad    | País de residencia  | País donde viajó  | Fecha de inicio viaje | Fecha de fin de viaje | Lugares donde visitó                |
|---------|---|---------------|----------------|-----------------|------------------|---------|---|---|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| XXX.XXX |  | José          | Antonio        | Alvarado        | Gonzales         | 55 años |  |  | 20/02/2020            | 15/03/2020            | -New York<br>-Miami<br>-Los Angeles |

#### 4. Reporte de países (Parametrizado por país y estado)

El COVID-19 es considerado de afección global, es por ello que se ha determinado que es una pandemia, por ello es importante contar con un reporte que indique por países y estado la cantidad de infectados, cantidad de fallecidos y la cantidad de personas recuperadas por este virus.

| País  | Estado        | Cantidad de población del país | Cantidad de infectados | Porcentaje infectados / Total población de país | Cantidad de fallecidos | Porcentaje fallecidos/ Total población de país | Cantidad de recuperados | Porcentaje de recuperados / Total población de país |
|---|---------------|--------------------------------|------------------------|---|------------------------|--|-------------------------|---|
|  | Dtto. Capital | 30.000.000                     | 200                    | 0,01%   | 2                      | 0,001%   | 25                      | 0,002%  |



## 5. Reporte de modelos de aislamiento social aplicado por los gobiernos (parametrizado por países, modelo 1, 2, 3 y 4)


Es importante contar con un reporte que indique cuáles son los modelos aplicados por los gobiernos de los distintos países para evitar la propagación del COVID-19; existen cuatro modelos conocidos y que mayormente están aplicando los diferentes países del mundo:

**Modelo 1:** Libre Movilidad

**Modelo 2:** Cuarentena

**Modelo 3:** Movilidad reducida (1 de cada 4 se mueve)

**Modelo 4:** Movilidad reducida (1 de cada 8 se mueve)

| País  | Fecha de Inicio | Fecha de fin | Modelo aplicado       |
|---|-----------------|--------------|-----------------------|
|  | 14/03/2020      | 14/04/2020   | Modelo 2 - Cuarentena |

## 6. Reporte de curva de infecciones por fecha (Parametrizado por país, fecha de inicio, fecha de fin)

Es importante realizar un gráfico de la cantidad de personas infectadas por país en un rango de tiempo (fecha de inicio - fecha de fin), de esta manera se podrá identificar el comportamiento de las infecciones y en consecuencia corregir o redefinir las acciones tomadas por los gobiernos de cada país.









| País  | Fecha de Inicio | Fecha de fin | Curva   |
|---|-----------------|--------------|---|
|  | 01/03/2020      | 05/03/2020   |  |

## 7. Reporte de vuelos y pasajeros que ingresaron al país (Parametrizado por país, fecha de inicio y fecha de fin)

Es necesario contar con un reporte que indique los pasajeros que ingresaron a los países, esto con la finalidad de poder contar con los datos de los viajes recientes de los pasajeros que podría derivar en una infección o síntomas de COVID-19

| Aerolín<br>ea   | N°<br>Vuelo | Desde   | Hacia   | Estado<br>origen | Estado<br>destin<br>o | Fecha<br>de<br>inicio | Fecha<br>de fin | N° ID<br>Pasajer<br>o | Foto  | Primer<br>Nombr<br>e | Segun<br>do<br>Nombr<br>e | Primer<br>Apellid<br>o | Segun<br>do<br>Apellid<br>o |
|---|-------------|---|---|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|---|----------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------|
| <br>Copa<br>Airlines | CM-223      |  |  | Caraca<br>s      | Miami                 | 01/03/2<br>020        | 05/03/2<br>020  | XXX.XX<br>X           |  | José                 | Antoni<br>o               | Alvara<br>do           | Gonzal<br>es                |





## 8. Reporte con cantidad de clínicas y hospitales disponibles para atender la pandemia

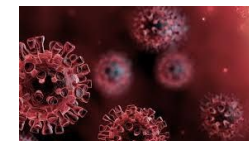
Se requiere contar con un reporte que indique dirección de la clínicas y hospitales, camas disponibles, insumos disponibles, cantidad de casos atendidos, cantidad de pacientes en atención y fallecidos por COVID-19, cantidad de pacientes atendidos y recuperados por COVID-19.

| Dirección  | Clínica                      | Camas disponibles | Insumos disponibles | Cantidad de casos COVID-19 atendidos | Fallecidos COVID-19 | Recuperados COVID-19 |
|--|------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|
| Avenida Panteón con Avenida Alameda, Urb. San Bernardino Avenida Panteón, Caracas 1011, Distrito Federal | Hospital de Clínicas Caracas | 300               | Todos               | 120                                  | 70                  | 22                   |

## 9. Reporte de ayuda humanitaria desde otros países (Parametrizado por país destino de la ayuda)

Existen países que suelen ofrecer apoyo a otros países a través de las ayudas humanitarias, para ello, es importante mantener un registro completo por países de la ayuda humanitaria otorgada, esto será de gran utilidad para equipar clínicas y hospitales y de esta forma atender a los infectados y la población.


| País que ofrece la ayuda  | País destino de la ayuda  | Fecha de la donación | Cantidad de insumos donados                                  | Cantidad de dinero donado |
|---|---|----------------------|--|---------------------------|
|  |  | 01/03/2020           | -10.000 cajas de Tapabocas<br>-12.000 cajas de antibacterial | \$ 5.000.000,00           |



#### 10. Reporte de efectividad de modelo de aislamiento social utilizado (Parametrizado por país)

Luego de que los gobiernos de los países hayan tomado las acciones respectivas según el modelo que han escogido, resulta de relevancia monitorear el porcentaje de efectividad que ha tenido el modelo seleccionado; para este caso se calculará el porcentaje de efectividad como sigue:

**Porcentaje de efectividad : (Cantidad de recuperados / Cantidad de Infectados) - (Cantidad de fallecidos / Cantidad de Infectados)**

| País  | Modelo utilizado     | Fecha inicio del modelo | Porcentaje de efectividad |
|---|----------------------|-------------------------|---------------------------|
|  | Modelo 2: Cuarentena | 01-03-2020              | 20%                       |

#### 11. Reporte de cantidad total y porcentaje de infectados, fallecidos y recuperados mundialmente (Parametrizado por fecha de inicio)



Es importante contar con un reporte global que indique la cantidad de infectados, fallecidos y recuperados y que adicionalmente se indique el porcentaje según la población mundial.

| Cantidad de infectados | Cantidad de fallecidos | Cantidad de recuperados | Porcentaje de infectados | Porcentaje de fallecidos | Porcentaje de recuperados |
|------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 3.000.000              | 1.000.000              | 300.000                 | 3%                       | 1%                       | 0,1%                      |




## 12. Reporte de crecimiento del uso de la infraestructura de telecomunicaciones derivado de la acción aplicada por la mayoría de los países de trabajo desde casa (Parametrizado por país y fecha)

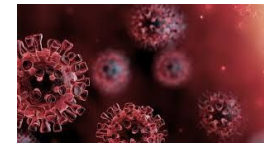
Los diferentes modelos de aislamiento social frente a la pandemia han llevado a que mayor población mundial esté conectada a través de internet residencial, esto a su vez, ha ocasionado una saturación en calidad y servicio continuo de conexión. Para monitorear esta situación, es necesario contar con un reporte que por país y proveedor de servicio se pueda visualizar, la velocidad promedio de subida, descarga y la cantidad de horas diarias en el que se interrumpe la conexión a causa de la saturación.

| País  | Proveedor de Internet  | Fecha      | Velocidad promedio de subida | Velocidad promedio de descarga | Horas diarias de interrupción del servicio |
|---|--|------------|------------------------------|--------------------------------|--|
|  |  CenturyLink® | 02-03-2020 | 2 MB                         | 4 MB                           | 2 horas                                    |

## 13. Reporte de cierre de fronteras de países (Parametrizado por país, fecha de inicio y fecha de fin)

La pandemia ha llevado a muchos de los gobiernos de los distintos países a cerrar temporalmente sus fronteras aéreas, es por ello que, se requiere contar de un reporte que indique por país, la fecha de inicio y fin del cierre de sus fronteras.

| País  | Fecha de inicio | Fecha de fin |
|---|-----------------|--------------|
|  | 14-03-2020      | 14-04-2020   |



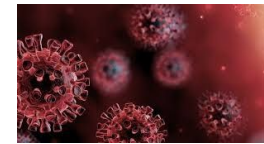
## **SIMULACIÓN.**

Ud. y su equipo estarán encargados de desarrollar un programa en PLSQL que se encargue de simular infecciones, muertes y recuperaciones de personas mundialmente, el programa de simulación, deberá ser capaz de imitar un entorno de infecciones, muertes y recuperaciones usando alguno de los modelos de aislamiento social (1,2, 3 y 4); de igual forma, también debe contemplar el escenario de ninguna medida tomada por los gobiernos de distintos países. El programa debe ser capaz de, asignar a personas a los centros de atención disponibles en un momento dado, simular las recuperaciones, levantar alertas ante colapso de sistema de salud, infraestructura de telecomunicaciones, abastecimiento y transporte público, entre otros factores y consideraciones que su equipo deberá diseñar y justificar.

Cada equipo estará encargado de realizar la simulación de uno de los modelos (1,2,3,4) y también el escenario sin tomar ninguna acción para enfrentar la pandemia.

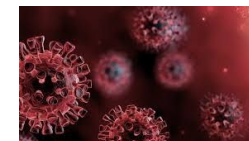
## **DATAMART (Base de datos de infecciones de al menos dos modelos)**

Cada uno de los equipos deberá unificar los datos del modelo que desarrolló con otro equipo que haya desarrollado un modelo diferente, es decir, el DATAMART contendrá los datos de al menos dos modelos distintos. Para poblar el Datamart, cada equipo deberá utilizar procesos ETL (Extracción, Transformación y Carga) para conectarse a la base de datos del otro equipo y transferir la información final en su base de datos local.



#### NOTAS GENERALES:

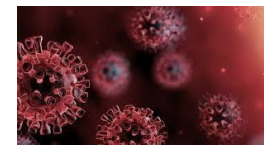
- Las imágenes y los datos en los reportes desplegados en el presente enunciado se han utilizado a modo explicativo, no pueden utilizarse para el desarrollo.
- Las entregas deben realizarse con datos reales y consistentes sus relaciones entre las tablas, se requieren un mínimo de 15 registros por tabla.
- El equipo de trabajo estará conformado por máximo 03 personas
- El equipo puede añadir cualquier especificación que considere necesaria con su respectiva justificación
- El manejador de base de datos a utilizar es Oracle, la simulación y toda la lógica de los reportes debe ser desarrollada utilizando PLSQL.
- TODAS las sentencias SQL utilizadas para generar los reportes, validaciones y programas definidos en el proyecto deben ser almacenadas en estructuras en la base de datos tales como Stored Procedure, Functions, Triggers, etc; bajo ningún concepto se aceptará la ejecución de Querys desde la aplicación utilizada para generar los reportes.
- El equipo de trabajo debe definir al menos el uso de tres 03 tipos de datos abstractos (TDA) para el proyecto.
- Ante algún caso de plagio detectado los equipos involucrados reprobarán inmediatamente la materia.
- Es obligatorio asistir a todas las entregas del proyecto.



## ENTREGABLES:

De acuerdo a lo mencionado a lo largo del documento, cada equipo de proyecto debe cumplir con los siguientes entregables:

| Entrega                | Alcance   | %          | Método de evaluación     | Fecha de entrega |
|------------------------|---|------------|--------------------------|------------------|
| <b>Primera Entrega</b> | <p><b>Diagrama E-R</b> con la especificación de los tipos de datos abstractos (TDA) a definir por cada equipo.</p> <p><b>Planificación del modelo de simulación</b> a utilizar. Definir el plan de simulación.</p>  | <b>15%</b> | <b>Ver Rúbrica N° 01</b> | <b>Semana 5</b>  |
| <b>Segunda Entrega</b> | <p><b>Primera parte de la implementación</b> que consta de reportes y lógica para el funcionamiento de los mismos. <b>(Reportes 01 – 06)</b></p> <p><b>Programa de simulación implementado</b> que tome en cuenta los requisitos del negocio especificados en este enunciado de proyecto y los aspectos considerados por cada equipo de trabajo en su plan de simulación de la primera entrega.</p> | <b>25%</b> | <b>Ver Rúbrica N° 02</b> | <b>Semana 10</b> |



|                            |  |            |                              |                  |
|----------------------------|--|------------|------------------------------|------------------|
| <b>Tercera<br/>Entrega</b> | <p>Segunda parte de la implementación que consta de reportes restantes y la lógica de negocio completa (<b>Reportes 07 – 13</b>), además se debe implementar los mecanismos de seguridad sobre la base de datos y el desarrollo del DATAMART</p> | <b>20%</b> | <b>Ver Rúbrica<br/>Nº 03</b> | <b>Semana 15</b> |
|----------------------------|--|------------|------------------------------|------------------|





### Rúbrica N.º 01 Primera Entrega del Proyecto – 15%

**Actividad a ser evaluada:** Diseño del sistema de Base de Datos (Modelo E-R y requerimientos del Plan de Simulación)

**Formato para la revisión:** Informe impreso.

**Escala final:** Nota sobre 20 Puntos

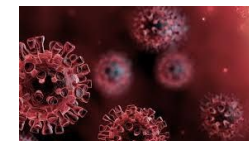
**Método de evaluación:** 4 niveles:

| Niveles de clasificación | Puntaje sobre 20 |
|--------------------------|------------------|
| 1.- Necesita Mejorar     | 01 a 09          |
| 2.- Regular              | 10 a 12          |
| 3.- Bueno                | 13 a 16          |
| 4.- Excelente            | 17 a 20          |

| Aspecto a evaluar   | Necesita mejorar   | Regular   | Bueno  | Excelente   |
|---|--|---|--|---|
| <b>1.- Modelo E-R combinando atributos OO (13 Puntos)</b> | El modelo no representa las necesidades del negocio, el diseño no es efectivo. | El modelo representa algunos requerimientos del negocio, el diseño es medianamente efectivo | El modelo representa adecuadamente casi la totalidad de los requerimientos del negocio. El diseño es efectivo. | El modelo representa adecuadamente los requerimientos del negocio. El diseño es efectivo. |



|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| <p><b>2.- Plan de simulación de la lógica de negocio del proyecto (6 Puntos)</b></p>   | <p>El plan de simulación no contempla las necesidades del negocio.<br/><b>(0 Puntos)</b></p>  | <p>El plan de simulación representa algunos de los requisitos del negocio.<br/><b>(2 puntos)</b></p>  | <p>El plan de simulación contempla casi la totalidad de los requisitos del negocio.<br/><b>(3.5 Puntos)</b></p>   | <p>El plan de simulación contempla las necesidades del negocio y adicionalmente toma en cuenta las definidas por el equipo de trabajo.<br/><b>(6 Puntos)</b></p>                           |
| <p><b>3.- Requerimientos técnicos o no funcionales: Se debe escribir las especificaciones técnicas completas de las herramientas a utilizar (Manejador de Base de Datos, Herramienta para generar reportes) con su respectiva justificación (1 Puntos)</b></p> | <p>Aunque se indican las herramientas a utilizar, no se justifica su elección. Aunque se listan los tipos OO no se justifica su elección.<br/><b>(0 Puntos)</b></p> | <p>Faltan requerimientos no funcionales. Los tipos de datos OO a utilizar no han sido justificados apropiadamente<br/><b>(0 Puntos)</b></p> | <p>Casi todos los requerimientos no funcionales han sido especificados se justifica apropiadamente su elección y el uso de los tipos de datos OO definidos por el equipo.<br/><b>(0.5 Puntos)</b></p> | <p>Los requerimientos no funcionales están completos y apropiadamente justificados, así como la implementación de los tipos de datos OO a utilizar por el equipo.<br/><b>(1 Punto)</b></p> |



### Rúbrica N.º 02 Segunda Entrega del Proyecto – 25%

**Actividad a ser evaluada:** Implementación del sistema de base de datos – procesos automatizados, simulación y reportes

**Formato para la revisión:** Revisión en vivo

**Escala final:** Nota sobre 20 Puntos

**Método de evaluación:** 4 niveles:

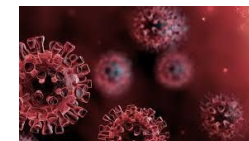
| Niveles de clasificación | Puntaje sobre 20 |
|--------------------------|------------------|
| 1.- Necesita Mejorar     | 01 a 09          |
| 2.- Regular              | 10 a 12          |
| 3.- Bueno                | 13 a 16          |
| 4.- Excelente            | 17 a 20          |



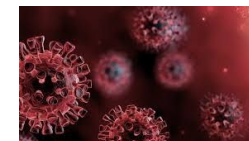
| Aspecto a evaluar   | Necesita mejorar  | Regular   | Bueno  | Excelente  |
|---|---|---|--|--|
| <b>1.- Puntualidad, es requisito la presencia de todos los integrantes del equipo. (1 Punto)</b>  | Existe más de 15 minutos de retraso con respecto a la hora planificada de revisión para el equipo.<br><b>(0 Puntos)</b>   | Existe de 10 a 15 minutos de retraso.<br><b>(0.25 Puntos)</b>   | Existe un retraso menor a 5 minutos<br><b>(0.75 Puntos)</b>  | Se inicia la revisión a la hora planificada sin ningún tipo de contratiempos.<br><b>(1 Punto)</b>  |
| <b>2.- Funcionamiento del equipo, herramientas de reporte y manejador de base de datos (Solo se debe utilizar un solo computador por equipo de trabajo) (1 Punto)</b> | Se presentan problemas para la ejecución del computador, herramienta de reporte y manejador de base de datos para la demostración de la revisión<br><b>(0 Puntos)</b> | El equipo funciona correctamente, pero los archivos del proyecto no están organizados adecuadamente, se requieren de dispositivos externos para configurar y proceder con la demostración<br><b>(0.25 Puntos)</b> | El equipo, las herramientas de reporte y manejador de base de datos funcionan correctamente, los archivos del proyecto están medianamente organizados para facilitar la búsqueda durante la demostración<br><b>(0.75 Puntos)</b> | El equipo, las herramientas de reporte y manejador de base de datos funcionan correctamente, los archivos del proyecto están organizados de forma que facilitan la demostración.<br><b>(1 Punto)</b> |



|  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| <p><b>3.- Calidad y completitud de la información almacenada (Para la generación de los reportes y la simulación)</b><br/><b>(2 Puntos)</b></p>                | <p>El equipo de trabajo no respeta el uso de datos reales y consistentes en sus relaciones entre las tablas, no utilizan al menos 10 registros por tabla.<br/><b>(0 Puntos)</b></p>                 | <p>El equipo de trabajo utiliza datos reales en las tablas de la base de datos, sin embargo, no registra la cantidad mínima de registros y no respeta la consistencia de los datos entre las relaciones de las diferentes tablas para facilitar la demostración<br/><b>(0.5 Puntos)</b></p> | <p>El equipo de trabajo utiliza datos reales, respeta la cantidad mínima de registros por tabla, sin embargo, la relación de los datos no facilita el entendimiento de los reportes y la simulación<br/><b>(1.5 Puntos)</b></p>            | <p>El equipo de trabajo utiliza datos reales, respeta la cantidad mínima de registros por tabla y la relación de los datos facilita el entendimiento de los reportes y simulación<br/><b>(2 Puntos)</b></p> |
| <p><b>4.- Demostración de la implementación de los reportes (Reportes 01-06)</b><br/><b>(8 Puntos) Se asignan los puntos a los reportes y se totalizan</b></p> | <p>El equipo de trabajo no utiliza herramientas de reporte para demostrar la implementación de los mismos, no están desarrollados los reportes solicitados o se demuestra con mucha dificultad.</p> | <p>El equipo de trabajo utiliza herramientas de reporte para la demostración, sin embargo, algunos de los Querys no están almacenados en el manejador de base de datos y no poseen los parámetros de entrada indicados</p>  | <p>El equipo de trabajo utiliza las herramientas de reporte para la demostración y todos los requerimientos han sido almacenados en la base de datos, sin embargo, existen reportes que no poseen los parámetros de entrada indicados.</p> | <p>El equipo de trabajo utiliza las herramientas de reporte para la demostración, todos los requerimientos han sido almacenados en la base de datos y poseen los parámetros de entrada indicados.</p>       |



|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <p><b>5.- Programa de simulación implementado<br/>(8 Puntos) Se asignan los puntos a los requerimientos del plan de simulación y se totalizan</b></p> | <p>El equipo de trabajo no ha desarrollado la simulación o se demuestra con mucha dificultad.</p> | <p>El equipo de trabajo ha desarrollado el programa de simulación, toma en cuenta los requerimientos funcionales definidos para el mismo en su plan de simulación, sin embargo, tiene dificultades para demostrar a través de los reportes su ejecución.</p> | <p>El equipo de trabajo ha desarrollado el programa de simulación, y demuestra con facilidad su ejecución a través de la consulta de los reportes con la información dinámica actualizada por la misma, sin embargo, ha dejado de respetar y desarrollar requerimientos definidos en su plan de simulación</p> | <p>El equipo de trabajo ha desarrollado el programa de simulación, demuestra con facilidad su ejecución a través de la consulta de los reportes con la información dinámica actualizada y respeta el desarrollo de los requerimientos definidos en su plan de simulación.</p> |
|---|---|--|--|---|



### Rúbrica N.º 03 Tercera Entrega del Proyecto – 20%

**Actividad a ser evaluada:** Implementación del sistema de base de datos – procesos automatizados, reportes, Datamart y mecanismos de seguridad de la base de datos.

**Formato para la revisión:** Revisión en vivo

**Escala final:** Nota sobre 20 Puntos

**Método de evaluación:** 4 niveles:

| Niveles de clasificación | Puntaje sobre 20 |
|--------------------------|------------------|
| 1.- Necesita Mejorar     | 01 a 09          |
| 2.- Regular              | 10 a 12          |
| 3.- Bueno                | 13 a 16          |
| 4.- Excelente            | 17 a 20          |



| Aspecto a evaluar   | Necesita mejorar   | Regular  | Bueno   | Excelente   |
|---|--|--|---|---|
| 1.- Puntualidad, es requisito la presencia de todos los integrantes del equipo.<br>(1 Punto)  | Existe más de 15 minutos de retraso con respecto a la hora planificada de revisión para el equipo.<br>(0 Puntos)   | Existe de 10 a 15 minutos de retraso.<br>(0.25 Puntos)   | Existe un retraso menor a 5 minutos<br>(0.75 Puntos)  | Se inicia la revisión a la hora planificada sin ningún tipo de contratiempos.<br>(1 Punto)  |
| 2.- Funcionamiento del equipo, herramientas de reporte y manejador de base de datos (Solo se debe utilizar un solo computador por equipo de trabajo)<br>(1 Punto) | Se presentan problemas para la ejecución del computador, herramienta de reporte y manejador de base de datos para la demostración de la revisión<br>(0 Puntos) | El equipo funciona correctamente, pero los archivos del proyecto no están organizados adecuadamente, se requieren de dispositivos externos para configurar y proceder con la demostración<br>(0.25 Puntos) | El equipo, las herramientas de reporte y manejador de base de datos funcionan correctamente, los archivos del proyecto están medianamente organizados para facilitar la búsqueda durante la demostración<br>(0.75 Puntos) | El equipo, las herramientas de reporte y manejador de base de datos funcionan correctamente, los archivos del proyecto están organizados de forma que facilitan la demostración.<br>(1 Punto) |





|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| <p><b>3.- Demostración de la implementación de los reportes (Reportes 07-13)</b><br/><b>(10 Puntos) Se asignan los puntos a los reportes y se totalizan</b></p> | <p>El equipo de trabajo no utiliza herramientas de reporte para demostrar la implementación de los mismos, no están desarrollados los reportes solicitados o se demuestra con mucha dificultad.</p> | <p>El equipo de trabajo utiliza herramientas de reporte para la demostración, sin embargo, algunos de los Querys no están almacenados en el manejador de base de datos y no poseen los parámetros de entrada indicados</p>  | <p>El equipo de trabajo utiliza las herramientas de reporte para la demostración y todos los requerimientos han sido almacenados en la base de datos, sin embargo, existen reportes que no poseen los parámetros de entrada indicados.</p>  | <p>El equipo de trabajo utiliza las herramientas de reporte para la demostración, todos los requerimientos han sido almacenados en la base de datos y poseen los parámetros de entrada indicados.</p>  |
| <p><b>5.- Datamart e implementación de mecanismos de seguridad sobre la base de datos</b><br/><b>(8 Puntos)</b></p>   | <p>El equipo de trabajo no ha desarrollado ningún tipo de perfiles, roles y privilegios para demostrar su dominio del tema.<br/><b>(0 Puntos)</b></p>   | <p>El equipo de trabajo ha desarrollado procedimientos de inserción, modificación, eliminación según roles y privilegios, sin embargo, los mismos no han sido almacenados en la base de datos y el equipo de trabajo tiene dificultades para explicar claramente lo desarrollado.<br/><b>(2 Puntos)</b></p> | <p>El equipo de trabajo ha desarrollado procedimientos de inserción, modificación, eliminación según roles y privilegios, los procedimientos han sido almacenados en la base de datos, sin embargo, el equipo de trabajo tiene dificultades para explicar claramente lo desarrollado.<br/><b>(5 Puntos)</b></p> | <p>El equipo de trabajo ha desarrollado procedimientos de inserción, modificación, eliminación según roles y privilegios, los procedimientos han sido almacenados en la base de datos, el equipo explica fácil y claramente lo desarrollado.<br/><b>(8 Puntos)</b></p> |