**EJECUCIÓN POR ENCARGO**

**Proyecto Semestral**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre asignatura** | Consulta de Base de Datos | **Sigla curso:** | MDY2131 |
| **Nombre asignatura asociada al encargo** | Modelamiento de Base de Datos | **Sigla curso:** | MDY1131 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Competencia de Especialidad MDY2131:** | Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización. |
| **Unidades de Competencia de Especialidad MDY2131:**  **60%** | 1. Desarrolla operaciones sobre la base de datos que permitan la obtención, actualización, inserción y eliminación de información estableciendo una conexión con una base de datos para cumplir con los requerimientos de la organización.  2. Desarrolla operaciones en la base de datos que permitan controlar y mejorar la manipulación y recuperación de datos utilizando el leguaje asociado y de acuerdo a los requerimientos de la organización. |
| **Competencia de Empleabilidad MDY2131: Resolución de Problemas N1**  **15%** | Identificar y analizar un problema generar alternativas de solución, aplicando los métodos aprendidos. |
| **Competencia de Especialidad MDY1131:** | Construir Modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo |
| **Unidades de Competencia de Especialidad MDY1131:**  **25%** | 1. Diseña un Modelo Conceptual que represente los requerimientos de la organización según una definición escalable.  2. Diseña un Modelo Relacional Normalizado que permita satisfacer los requerimientos de la información de la organización en forma escalable.  3. Implementa el Modelo Relacional en la base de datos generando las condiciones para el almacenamiento, manipulación y consulta de los datos de acuerdo al modelo conceptual planteado. |
| **Instrumento de evaluación:** | Rúbrica |
| **Evidencias:** | De producto Ejecución Práctica |

**INSTRUCCIONES GENERALES**

1. **ASPECTOS GENERALES**
   1. El proyecto semestral de la asignatura Consulta de Base de Datos corresponde a Ejecución por Encargo con entrega de Producto.
   2. El desarrollo del proyecto semestral **es ENTRE DOS ESTUDIANTES**.
2. **ASPECTO ESPECÍFICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO SEMESTRAL**
   1. El estudiante deberá usar la herramienta Oracle SQL Developer Datamodeler para construir el Modelo E/R y Modelo Relacional Normalizados.
   2. El estudiante deberá usar la herramienta Oracle SQL Developer y Base de Datos Oracle XE 18c o Base de Datos Oracle Cloud 19c implementar el Modelo de Datos en la Base de Datos y construir las soluciones de los requerimientos 2 y 3.
   3. En las sentencias que se tengan que visualizar información de una fecha determinada **DEBEN usar FUNCIONES DE FECHAS y NO FECHAS FIJAS.**
   4. La información se **debe visualizar en el mismo formato que se muestra en los ejemplos (alineamiento, formatos de números, mayúscula, minúsculas, etc.).**
   5. Los ejemplos muestran la información **ficticia,** ya que su objetivo es poder explicar la información requerida y en que formato se debe visualizar.
   6. Esta asignatura evalúa la competencia de empleabilidad “**Resolución de problemas” en Nivel 1**, la cual corresponde al **15% de la relevancia** del ET.
   7. **La competencia de empleabilidad** “**Resolución de problemas” en Nivel 1** **se evalúa en TODO el PROYECTO**. Esto significa que, además de evaluar la competencia de especialidad, se integra la evaluación de la competencia de empleabilidad que considera los siguientes aspectos a evaluar:

* Realizar preguntas para la definición del problema planteado, acotando su alcance e impacto.
* Recoge información objetiva en base a datos y evidencias facilitando la resolución del problema.
* Aplica un método lógico en la resolución del problema, considerando pasos definidos y relacionados entre sí.
* Presenta alternativas de solución al problema planteado, considerando riesgos y ventajas.
* Aplica en su totalidad la alternativa de solución escogida para el problema planteado.
  1. Para evaluar la competencia de empleabilidad “**Resolución de problemas” en Nivel 1**, el docente debe considerar como evidencias:
* Modelo E/R Normalizado construido.
* Modelo Relacional Normalizado construido
* Script de creación de las tablas del Modelo con todos los elementos requeridos.
* Scripts de poblado de las tablas requeridas.
* Scripts de las sentencias construidas para resolver los requerimientos 2 y 3.
* Las respuestas que el estudiante entregue en el documento **Evidencia\_adicional\_evaluación\_competencia\_empleabilidad**.

1. **ENTREGA DEL PRODUCTO**
   1. **REQUERIMIENTO N°1**
      1. Modelo E/R Normalizado y Modelo Relacional construidos para resolver todos los requerimientos planteados. Se deben incluir la carpeta y archivos .dmd que genera la herramienta SQL Developer Data Modeler.
      2. Script de creación de las tablas del Modelo de Datos considerando todas las especificaciones indicadas. Debe ser grabado en un archivo SQL o TXT
      3. Script de poblado de las tablas requeridas**.** Debe ser grabado en un archivo SQL o TXT

Todas las evidencias se deben comprimir en un archivo en el formato que se indica a continuación:

Formato: Requerimento\_1\_PS\_ MDY2131\_***ApellidosAlumnos\_sección***

* 1. **REQUERIMENTO N°2**
     1. Script de creación de usuarios. Debe ser grabado en un archivo SQL o TXT.
     2. Script de creación se Roles. Debe ser grabado en un archivo SQL o TXT
     3. Script de asignación de privilegios. Debe ser grabado en un archivo SQL o TXT
     4. Script de creación de sinónimos públicos y privados. Debe ser grabado en un archivo SQL o TXT

Todas las evidencias se deben comprimir en un archivo en el formato que se indica a continuación:

Formato: Requerimento\_2\_PS\_ MDY2131\_***ApellidosAlumnos\_sección***

* 1. **REQUERIMENTO N°3**
     1. Script con las sentencias SQL construidas. Debe ser grabado en un archivo SQL o TXT
     2. Script de las Vistas creadas. Debe ser grabado en un archivo SQL o TXT
     3. Script de los índices creados. Debe ser grabado en un archivo SQL o TXT

Todas las evidencias se deben comprimir en un archivo en el formato que se indica a continuación:

Formato: Requerimento\_3\_PS\_ MDY2131\_***ApellidosAlumnos\_sección***

**El estudiante DEBE enviar las evidencias de los tres requerimientos más el documento Evidencia\_adicional\_evaluación\_competencia\_empleabilidad en un archivo comprimido con el formato que se indica a continuación:**

Formato: EVIDENCIAS\_PS\_MDY2131\_***ApellidosAlumnos\_sección***

**Contexto Subsidio Ciudadanos Clase Media Para Comprar Viviendas Usadas**

Como una forma de incentivar a los ciudadanos de clase media a comprar una vivienda usada, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo requiere implementar para el próximo año un Sistema Informático que permita gestionar todos los procesos del nuevo subsidio de compra de este tipo de vivienda.

A este nuevo subsidio podrán postular cada año, entre los meses de Marzo y Mayo, los ciudadanos que perciben un sueldo líquido entre $1.200.000 y $2.000.000, inscribiéndose en la Oficina Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de su región a través del formulario que se entrega como “**Anexo A”**. Al momento de entregar el formulario de postulación al subsidio en la oficina regional del MINVU, se le tomará fotografía al postulante (para su ficha) y se le solicitarán los documentos que se requieren para el acápite **ACREDITACIONES** del formulario de postulación:



* Si el postulante posee un título técnico o profesional debe presentar Certificado de Título como documento de acreditación. Cabe señalar que, si el postulante posee más de un título, él definirá cuál de ellos desea que se registre en su postulación al subsidio. Si el postulante no es profesional se registrará el último curso de escolaridad cursado y colegio en donde lo cursó.
* Para acreditar si posee cargas familiares, el postulante deberá completar documento que se entrega como **“Anexo B”**.
* Para acreditar que el postulante pertenece a algún pueblo Indígena u Originario tendrá que presentar Certificado de acreditación de la calidad indígena emitido por Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI).

El monto mínimo de ahorro para postular a este nuevo subsidio será de 280 UF el que podrá ser efectuado en una cuenta de ahorro para la vivienda en cualquier entidad crediticia (banco, cooperativa, etc.). El postulante deberá presentar su libreta de ahorro para comprobar todos los depósitos que ha efectuado y adjuntar documento que se entrega como **“Anexo C”**. Al momento en que se concrete la postulación al subsidio, la información de los depósitos efectuados será comprobada en línea con la entidad crediticia en la cual el postulante posee la cuenta de ahorro para la vivienda a través de una alianza que se estableció entre el MINVU y las diferentes entidades crediticias las que además, una vez cerradas las postulaciones a este subsidio, deberán enviar al MINVU el detalle de los depósitos de todos los postulantes considerando monto, fecha y sucursal de la entidad crediticia en donde efectuó el depósito.

Cuando la oficina regional del MINVU compruebe que el postulante posee el monto mínimo de ahorro, se le solicitará que complete los acápites **Datos Solicitante del Informe Técnico (Beneficiario de Subsidio D.S. N° 1)**, **Datos del Propietario de la Vivienda** y **Características de la Vivienda** del documento que se entrega como **“Anexo D”** con los datos de la vivienda usada (casa o departamento) que el postulante quiere comprar con el subsidio. Este mismo documento será completado posteriormente por los evaluadores del MINVU cuando efectúen la evaluación del estado de la vivienda. Cada postulante puede presentar hasta tres opciones de viviendas que desea comprar. Por cada una de ellas debe completar un documento diferente (**“Anexo D”**).

Los Evaluadores del MINVU, deben efectuar la evaluación de cada vivienda y completar los acápites **Antecedentes Administrativos de la Vivienda**, **Antecedentes Constructivos de la Vivienda** y **Estado de conservación general de la Vivienda** del **“Anexo D”**. Los evaluadores del MINVU trabajan en parejas y ambos deberán registrar sus datos en el documento.

Finalizado el proceso de evaluación de las viviendas indicadas por el postulante al subsidio, la oficina regional lo contactará para que se presente y se le indicará si la vivienda cumple con las condiciones mínimas para aplicar el subsidio. En el caso de que el postulante haya presentado más de una opción de vivienda, deberá decidir cuál de ellas es que la finalmente desea comprar a través del subsidio.

Los postulantes pueden optar a una de las tres opciones de subsidio:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **OPCIONES DE SUBSIDIO** | **VALOR MÁXIMO DE LA VIVIENDA** | **MONTO DEL SUBSIDIO** | **AHORRO MÍNIMO** |
| Título I Tramo 1 | 2.000 UF | 500 UF (FIJO) | 280 UF |
| Título I Tramo 2 | 2.500 UF | entre 516 y 200 UF | 350 UF |
| Título II | 3.500 UF | entre 350 y 125 UF | 400 UF |

El MINVU ha definido que, para ser beneficiado por este subsidio, el postulante deberá tener un puntaje superior al puntaje promedio obtenido entre todos los postulantes. Los ítems que se van a considerar para asignar el puntaje serán siempre los mismo pero el valor asignado a cada uno de ellos no necesariamente será el mismo cada año. El detalle de cada puntaje estará definido de acuerdo con la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **PUNTAJE** |
| Edad | Menor de 30 años | 200 |
| Edad | Entre 30 y 40 años | 150 |
| Edad | Mayor de 40 años | 100 |
| Cargas familiares | Posee más de 4 cargas familiares | 200 |
| Cargas familiares | Posee entre 2 y 4 cargas familiares | 100 |
| Cargas familiares | Posee menos de 2 cargas familiares | 50 |
| Estado civil | Casado | 100 |
| Estado civil | Conviviente civil | 80 |
| Estado civil | Soltero | 60 |
| Estado civil | Divorciado | 40 |
| Estado civil | Viudo | 20 |
| Pueblo Indígena u Originario | Pertenece a algún pueblo Indígena u Originario | 500 |
| Monto ahorro | Más de $10.000.000 | 500 |
| Monto ahorro | Entre $9.000.000 y $10.000.000 | 400 |
| Monto ahorro | Entre $8.000.000 y $8.999.999 | 200 |
| Título | Posee título Profesional | 200 |
| Título | Posee título técnico | 100 |

A quienes postulen a una vivienda en una región extrema del país se les asignará un puntaje extra que corresponderá a un porcentaje del puntaje obtenidos por los ítems definidos en la tabla anterior. Las regiones definidas como extremas siempre serán las mismas al igual que el porcentaje extra que se asignará:

* Si la vivienda que el postulante desea comprar se ubica en la región de Arica y Parinacota, se asignará extra al puntaje total el 50% del puntaje obtenido en los ítems de la tabla.
* Si la vivienda que el postulante desea comprar se ubica en la región de Tarapacá se asignará extra al puntaje total el 30% del puntaje obtenido en los ítems de la tabla.
* Si la vivienda que el postulante desea comprar se ubica en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo se asignará extra al puntaje total el 100% del puntaje obtenido en los ítems de la tabla.
* Si la vivienda que el postulante desea comprar se ubica en la región Magallanes y de la Antártica Chilena se asignará extra al puntaje total el 130% del puntaje obtenido en los ítems de la tabla.

Para poder ser beneficiado con este subsidio, es postulante debe obtener puntaje total mayor al puntaje promedio calculado entre todos los postulantes.

Además de publicar oficialmente los resultados de las postulaciones a este nuevo subsidio, se deberá registrar la situación en la que queda cada postulante de acuerdo con la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| SITUACION | DESCRIPCION |
| Beneficiado por el Subsidio | El postulante obtuvo un puntaje total mayor al puntaje promedio y ha sido beneficiado con el subsidio |
| En espera por el Subsidio | El postulante obtuvo hasta 400 menos del puntaje promedio y queda en lista de espera. En el caso de que alguno de los beneficiados por el subsidio renuncie a él, entonces será asignado a alguno de los postulantes en espera por el subsidio. |
| No beneficiado por el Subsidio | El postulante obtuvo más de 400 por debajo del puntaje promedio. |

La implementación de este nuevo subsidio habitacional por parte del MINVU implicó efectuar una licitación pública para el desarrollo del Sistema Informático que permita llevar a cabo en forma eficiente la gestión de la información y la asignación de los subsidios a los postulantes. En esta licitación participaron más de 20 empresas de asesorías y desarrollos informáticos, y fue adjudica a la empresa “Informática Asesores y Desarrollo” en la cual Ud. trabaja.

De acuerdo a los compromisos adquiridos por su empresa, el proyecto completo estará en producción en Enero del próximo año. Para ello, ha definido diferentes grupos de trabajo quienes estarán a cargo de un jefe de proyecto.

El grupo de trabajo al cual Ud. fue asignado, estará a cargo de:

* Construir el Modelo de Datos que permita soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.
* Implementar el Modelo de Datos en la base de datos considerando todos los requerimientos estándares de: nombres representativos, tipos de datos y constraints.
* De acuerdo a las definiciones establecidas por el Sistema de Seguridad de la Información del Minvu, se debe implementar una estrategia de seguridad de cuentas de usuarios a nivel de base de datos, asignación de privilegios a los usuarios y acceso de forma segura a las tablas y sus datos a través de sinónimos (públicos y privados) y vistas.
* Implementar los siguientes requerimientos de información:
  + Resumen del total de postulantes al subsidio por región.
  + Detalle de postulantes del subsidio.
  + Puntajes obtenidos por cada postulante al subsidio.
  + Postulantes favorecidos con el subsidio.
  + Postulantes que no fueron favorecido con el subsidio.
  + Cuadro comparativo de postulaciones al subsidio en los últimos dos años.
  + Actualización del estado de las postulaciones al subsidio.

**REQUERIMIENTO N°1: CONSTRUIR EL MODELO DE DATOS E IMPLEMENTARLO EN LA BASE DE DATOS**

A partir de lo expuesto en forma narrativa y las Vistas de Usuarios que se entregaron:

* 1. ~~Se debe construir el Modelo E/R Normalizado.~~
  2. ~~Se debe construir el Modelo Relacional Normalizado.~~
  3. ~~Se debe implementar el Modelo Relacional Normalizado en la base de datos considerando:~~
* ~~Nombres de tablas representativas para el caso planteado.~~
* ~~Nombres de columnas representativas de acuerdo al dato que almacenen.~~
* ~~Tipos de datos adecuados para las columnas, según el tipo de datos que almacenen.~~
* ~~Definición de Constraints: Claves Primarias, Claves Foráneas, NOT NULL, UNIQUE y CHECK~~
* ~~Uso de COLUMNAS AUTOINCREMENTALES en a lo menos 5 tablas.~~
* Poblado de las tablas que serán usadas para todas las sentencias SQL de **REQUERIMIENTO N°3.** Poblar cada una de las tablas con a lo menos 5 filas.

**REQUERIMIENTO N°2: IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE SEGURIDAD A NIVEL DE BASE DE DATOS**

La tecnología de la información y de las comunicaciones (TIC), al ser incorporada progresivamente a los procesos institucionales y en la labores del personal de una empresa, presentan una serie de beneficios, ventajas y oportunidades, pero conllevan, también, ciertos riesgos. Por esta razón, gestionar la seguridad de la información es una obligación que se debe cumplir a través de todas las tareas y actividades que sean necesarias para establecer los niveles de seguridad que la propia institución defina, a través de metodologías y técnicas estándares en estas materias, con el objetivo de lograr introducir un ciclo de mejoramiento continuo y sostenible en el tiempo.

La información es un activo esencial para que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Minvu, pueda alcanzar los objetivos estratégicos que se ha trazado y así cumplir con la misión que le ha sido encomendada. Al ser un activo hace posible o sustenta los procesos operativos o de negocio, que pueden ser las personas que utilizan la información y que tienen conocimientos de los procesos institucionales; equipos, sistemas e infraestructura que soporta la información y; la información propiamente tal en cualquiera de sus múltiples formatos, tales como papel, digital, texto, imagen, audio, video, entre otros.

Estos activos se exponen a potenciales vulnerabilidades y amenazas, que podrían comprometer la continuidad operacional de la organización, tales como el riesgo de robo, divulgación o mal uso, pérdida por eliminación accidental, entre otros.

El Minvu promueve y apoya activamente las acciones que permitan mantener un alto nivel de seguridad de la información, definida ésta como: la protección de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos de información, necesarios para alcanzar los objetivos de la organización.

Desde esta perspectiva, el Minvu ha decidido establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un Sistema de Seguridad de la Información, siendo éste un compromiso en el fomento y desarrollo de una cultura de seguridad, basada en preservar los principios de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y asegurar la continuidad operacional, en beneficio de los usuarios. Este Sistema de Seguridad de la Información se alinea y soporta los objetivos estratégicos ministeriales definidos. Por esta razón, se establecen un conjunto de lineamientos y prácticas de seguridad de la información en consistencia con las disposiciones definidas y que están basados en la norma ISO 27001:2013 así como los requisitos regulatorios y legales del MINVU. Por lo tanto, todos los desarrollos informáticos deben cumplir obligatoriamente con los siguientes requisitos:

* Políticas de seguridad de la información
* Organización de la seguridad de la información
* Control de acceso (cuentas de usuarios)
* Seguridad de las comunicaciones
* Gestión de incidentes de seguridad de la información

De acuerdo a esto, el nuevo Sistema Informático para la gestión del Subsidio Ciudadanos Clase Media Para Comprar Viviendas Usadas debe considerar la siguiente estrategia de definición de usuarios:

* 1. **TIPOS DE USUARIOS**



* 1. **TAREAS QUE REALIZAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **USUARIO** | | **TAREAS QUE REALIZAN** |
|  | **USUARIO DUEÑO DE LAS TABLAS** | * Usuario dueño de las tablas del Modelo de Datos que Ud. debe implementar en la Base de Datos * Construirá y ejecutará el **REQUERIMIENTO** **3.7.** |
|  | **USUARIO DESARROLLADOR N°1** | * Usuario genérico que será usado por los desarrolladores del Sistema Informático del subsidio Clase Media Para Comprar Viviendas Usadas. * Construirá: * **REQUERIMIENTO 3.1** * **REQUERIMIENTO 3.2** * **REQUERIMIENTO 3.3** |
|  | **USUARIO DESARROLLADOR N°2** | * Usuario genérico que será usado por todos los desarrolladores del Sistema Informático del subsidio Clase Media Para Comprar Viviendas Usadas. * Construirá: * **REQUERIMIENTO 3.4** * **REQUERIMIENTO 3.5** * **REQUERIMIENTO 3.6** |
|  | **USUARIO CONSULTOR N°1** | * Usuario genérico que será usado por los consultores Sistema Informático del subsidio Clase Media Para Comprar Viviendas Usadas. * Ejecutará: * **REQUERIMIENTO 3.1** * **REQUERIMIENTO 3.2** |
|  | **USUARIO CONSULTOR N°2** | * Usuario genérico que será usado por los consultores Sistema Informático del subsidio Clase Media Para Comprar Viviendas Usadas. * Ejecutará: * **REQUERIMIENTO 3.3** * **REQUERIMIENTO 3.4** |
|  | **USUARIO CONSULTOR N°3** | * Usuario genérico que será usado por los consultores Sistema Informático del subsidio Clase Media Para Comprar Viviendas Usadas. * Ejecutará: * **REQUERIMIENTO 3.5** * **REQUERIMIENTO 3.6** |

* 1. **ACCIONES QUE PUEDEN REALIZAR EN LA BASE DE DATOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **USUARIO** | | **ACCIONES QUE PUEDE REALIZAR EN LA BASE DE DATOS** |
|  | **USUARIO DUEÑO DE LAS TABLAS** | Conectarse a la base de datos, crear sus tablas, modificar las estructuras de sus tablas, eliminar sus tablas, crear secuencias y crear cualquier tipo de índices. |
|  | **USUARIO DESARROLLADOR N°1** | Conectarse a la base de datos, crear procedimientos, crear triggers, crear vistas y crear vistas materializadas. |
|  | **USUARIO DESARROLLADOR N°2** | Conectarse a la base de datos, crear procedimientos, crear secuencias, crear triggers, crear vistas y crear vistas materializadas. |
|  | **USUARIO CONSULTOR N°1** | Conectarse a la base de datos |
|  | **USUARIO CONSULTOR N°2** | Conectarse a la base de datos |
|  | **USUARIO CONSULTOR N°3** | Conectarse a la base de datos |

* 1. **ACCESO A LOS DATOS Y OBJETOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **USUARIO** | | **ACCESOS** |
|  | **MDY2131\_ET\_FB\_DES** | * Consultar todas las tablas que requiere para construir **REQUERIMIENTO 3.1, REQUERIMIENTO 3.2 y REQUERIMIENTO 3.3.** * Por seguridad de los objetos y los datos, este usuario NO podrá acceder a las estas tablas directamente, sino que tendrá que hacerlo a través de sinónimos. |
|  | **MDY2131\_ET\_FB\_CON** | * Consultar todas las tablas que requiere para construir **REQUERIMIENTO 3.4, REQUERIMIENTO 3.5 y REQUERIMIENTO 3.6.** * Por seguridad de los objetos y los datos, este usuario NO podrá acceder a las estas tablas directamente, sino que tendrá que hacerlo a través de sinónimos. |

* 1. **CONSIDERACIONES AL CREAR LAS CUENTAS DE USUARIOS**
     1. **Gestión de Contraseñas:**
* Debe contener un mínimo de 12 caracteres.
* Debe contener mínimo 1 caracter en minúscula.
* Debe contener mínimo 2 caracteres en mayúscula.
* Debe contener mínimo 2 números.
* No puede contener el nombre de la cuenta de usuario.
  + 1. **Gestión de Espacio:**
* Tablespace por defecto:
* USERS si está usando la Base de Datos es Oracle XE.
* DATA si está usando la Base de Datos Oracle Cloud.
* Cuota del Tablespace por defecto: Ilimitada
* Tablespace temporal: TEMP
  1. **ASIGNACIÓN DE PRIVILEGIOS**

Para la implementación, se debe considerar la eficiencia en la asignación de privilegios a los diferentes usuarios. Esto significa que se debe tener presente:

* Que la opción más eficiente es asignar privilegios individuales a los usuarios cuando el objeto es accedido solo por ese usuario en particular.
* Que la opción más eficiente es asignar un conjunto de privilegios relacionados (ROLES) a los usuarios cuando el mismo objeto es accedido por varios usuarios.
* Seguir el principio de Menor Privilegio, es decir, asignar solo los privilegios que los usuarios requieren.
  1. **USO DE NOMBRES ALTERNATIVOS DE LOS OBJETOS**

Para la implementación, se debe considerar la eficiencia en crear sinónimos públicos y privados para los objetos Esto significa que se debe tener presente:

* Que la opción más eficiente es crear sinónimos privados para el objeto cuando éste es accedido solo por un usuario en particular.
* Que la opción más eficiente es crear sinónimos públicos para el objeto cuando éste es accedido por varios usuarios.

**REQUERIMIENTO N°3: GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL SUBSIDIO DE CLASE MEDIA PARA COMPRAR VIVIENDAS USADAS**

Actualmente las organizaciones se encuentran en un mundo competitivo con una economía globalizada y ampliamente interconectada, la generación de información se ha potenciado dentro de la empresa y desde fuentes externas, por lo tanto, los sistemas información juegan un rol relevante en las misma, llegando a ser indispensables para atender a los clientes, proveedores, socios, empleados, etc.

En el tiempo, la medición del éxito de los sistemas de información se ha hecho de distintas formas, inicialmente se ha medido calculando el retorno de la inversión asumiendo que los sistemas en sí mismos proporcionan beneficios. En otros casos se ha medido la satisfacción de los usuarios en relación al sistema implementado. Estas mediciones no han sido suficientes para acercarnos a determinar el éxito de los sistemas en la empresa.

La inversión en sistemas de información y la satisfacción de los usuarios no es suficiente, el éxito de los sistemas de información se mide realmente por el uso amplio y extenso que tenga en la empresa, que la organización lo haya asimilado dejando de lado los sistemas y mecanismos usados hasta ese momento. Hay dos condiciones fundamentales que son necesarias para que en efecto se propicie el éxito de los sistemas de información, estas son:

* La información que esté dentro del sistema debe ser de calidad, en el sentido que debe ser confiable, debe estar presentada de manera real, debe ser oportuna y ha de estar disponible.
* El sistema debe ser funcional para lo que verdaderamente se necesita. Debe ser útil para las cosas que se van a hacer. No necesariamente debe tener una cobertura total, pero debe ser suficiente para lo que se necesita.

La asimilación del sistema en la organización para lograr su uso dependerá de varios factores, pero tal vez los más importante son: la calidad de los datos, la funcionalidad y el servicio.

Los beneficios del sistema que se pueden medir desde la perspectiva de la productividad están en dos niveles, a nivel individual y a nivel agregado u organizacional. En el nivel individual se espera que los beneficios permitan a la personas hacer el trabajo con mayor eficiencia y eficacia, tal vez incrementar el grado de complejidad y cobertura de sus funciones. A nivel organizacional, procesos mejor controlados, más ágiles y certeros. El efecto de estos beneficios puede luego asociarse a mejores índices de producción, eficiencia a nivel de costos y mejor capacidad para una mayor cobertura de mercado.

Basado en lo anterior, existen una serie de lineamientos generales y recomendaciones específicas que debe seguir todo equipo que desarrolle software al interior de la Administración del Estado de Chile y también de los grupos de desarrollo externos que les prestan sus servicios informáticos, contribuyendo a la construcción de sistemas de información de alta calidad en todas las instituciones. La adopción de buenas prácticas es fundamental para todas las etapas de desarrollo de un sistema o aplicación informática. La mitigación de problemas de software permite un uso correcto e íntegro de estos sistemas, ayudando al usuario final a tener un recurso eficiente, confiable, seguro y privado. Asimismo, se minimizan los riesgos y costos de mantención del sistema en horas hombre.

Esto significa entonces, que el sistema informático a desarrollar para el nuevo Subsidio de Clase Media para Comprar Viviendas Usadas debe entregar toda la información requerida para que el Minvu pueda gestionar todos los procesos que involucra este nuevo subsidio, asegurando la eficiencia, eficacia, confiabilidad y seguridad de la información que tendrá que disponibilizar en los diferentes niveles de usuarios de acuerdo con los requerimientos de información que se presentan a continuación y que debe ser proporcionada en el mismo formato que se muestra en los ejemplos.

* 1. **RESUMEN DEL TOTAL DE POSTULANTES Al SUBSIDIO POR REGIÓN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| REGION | TITULO I TRAMO 1 | TITULO I TRAMO 2 | TITULO II | TOTAL POSTULANTES |
| Región de Coquimbo | 2 | 3 | 1 | 6 |
| Región de Valparaíso | 4 | 1 | 2 | 7 |
| Región del Biobío | 10 | 12 | 0 | 22 |

**Requerimientos para la construcción:**

* Debe ser construido conectado como Usuario Desarrollador N°1
* Considerar sólo las regiones en las que el total de postulantes es mayor a cero.
* La sentencia NO puede acceder a las tablas directamente, sino que debe hacerlo usando sinónimos.
* La información se debe visualizar ordenada alfabéticamente por el nombre de la región.
  1. **DETALLE DE POSTULANTES AL SUBSIDIO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NRO FOLIO | RUN POSTULANTE | NOMBRE POSTULANTE | FECHA POSTULACION | EST. CIVIL | DIRECCION |
| 1001 | 15**10**980765**Ma**-2**1** | María Cristina López Pérez | 20/03/2021 | Casado | El Raulí 312 Miraflores Alto, Viña del Mar |
| 1003 | 17**13**465390**Ju**-1**2** | Juan José Reyes Navarro | 22/04/2021 | Divorciado | Los Carrera 987, La Serena |
| 1002 | 18**16**709562**Ma**-5**3** | Maximiliano Torres Salinas | 08/05/2021 | Casado | Juan Francisco Iturra 2345, Población Sol Naciente, Talcahuano |
| 1004 | 13**19**876234**Fe**-K**4** | Felipe Andrés Osorio Hodar | 10/05/2021 | Soltero | Avda. Vicuña Mackenna 234, Santiago |
| 1004 | 21**22**723900**Jo**-7**5** | Jorge Ponce Ortega | 23/04/2021 | Casado | Libertad 234 Depto 23, Chillán |
| 1006 | 22**25**999870**An**-5**6** | Andrea Sofía Muñoz Soto | 18703/2021 | Casado | Avda. María Pinto 9874, Punta Arenas |

|  |  |
| --- | --- |
| OPCION DE POSTULACION | CUMPLE CON REQUISITOS |
| TITULO I TRAMO 1 | Si cumple, será considerado en el proceso |
| TITULO I TRAMO 1 | Si cumple, será considerado en el proceso |
| TITULO II | Si cumple, será considerado en el proceso |
| TITULO I TRAMO 2 | Si cumple, será considerado en el proceso |
| TITULO I TRAMO 2 | Si cumple, será considerado en el proceso |
| TITULO II | No cumple, no será considerado en el proceso |

**Requerimientos para la construcción:**

* Debe ser construido conectado como Usuario Desarrollador N°1
* La sentencia NO puede acceder a las tablas directamente, sino que debe hacerlo usando sinónimos.
* Por seguridad de los datos de los postulantes, se debe simular un método de encriptación del run, de acuerdo como se muestra en el ejemplo con **ROJO**.

**NOTA: Los datos aparecerán en el orden en que Ud. insertó los datos en las tablas.**

* 1. **PUNTAJES OBTENIDOS POR CADA POSTULANTE AL SUBSIDIO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RUN POSTULANTE | NOMBRE POSTULA NTE | EDAD | PTJE. EDAD | CARGAS FAM. | PTJE. CARGAS FAM. | EST. CIVIL | PTJE. EST. CIVIL |
| 15.980.765-2 | María Cristina López Pérez | 44 | 100 | 2 | 100 | Casado | 100 |
| 17.465.390-1 | Juan José Reyes Navarro | 38 | 150 | 3 | 100 | Divorciado | 40 |
| 18.709.562-5 | Maximiliano Torres Salinas | 28 | 200 | 0 | 0 | Casado | 100 |
| 13.876.234-K | Felipe Andrés Osorio Hodar | 48 | 100 | 1 | 50 | Soltero | 60 |
| 21.723.900-7 | Jorge Ponce Ortega | 36 | 150 | 4 | 200 | Casado | 100 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PUEBLO IND. ORIG. | PTJE. PUEBLO IND. ORIG. | MONTO AHORRO | PTJE. MONTO AHORRO | TITULO | PTJE. TITULO |
| No | 0 | $9.500.000 | 250 | Ingeniero en Informática | 200 |
| Rapa Nui | 500 | $8.000.000 | 100 | Técnico en Prevención de Riesgos | 100 |
| No | 0 | $12.000.000 | 500 | Ingeniero Civil Industrial | 200 |
| No | 0 | $12.200.000 | 500 | Odontólogo | 200 |
| No | 0 | $12.800.000 | 500 | Ingeniero Industrial | 200 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ZONA EXTREMA | PTJE. ZONA EXTREMA | PTJE. TOTAL |
| NO | 0 | 750 |
| NO | 0 | 990 |
| SI | 1000 | 2000 |
| SI | 1000 | 1820 |
| NO | 0 | 1150 |

**En el ejemplo, las viviendas que desean comprar los postulantes con run 18.709.562-5 y 13.876.234-K se encuentran en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, por esta razón es que el puntaje por zona extrema es de 1000 puntos.**

**Requerimientos para la construcción:**

* Debe ser construido conectado como Usuario Desarrollador N°1.
* La sentencia NO puede acceder a las tablas directamente, sino que debe hacerlo usando sinónimos.
* La información se debe mostrar ordenada en forma descendente por apellido paterno del postulante y por el puntaje total obtenido.
  1. **POSTULANTES FAVORECIDOS CON EL SUBSIDIO**

De acuerdo con lo definido, para ser beneficiado por este subsidio el postulante deberá **tener un puntaje superior al puntaje promedio obtenido entre todos los postulantes**.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RUN POSTULANTE | EDAD | PTJE. EDAD | CARGAS FAM. | PTJE. CARGAS FAM. | EST. CIVIL | PTJE. EST. CIVIL | PUEBLO IND. ORIG. | PTJE. PUEBLO IND. ORIG. |
| 18.709.562-5 | 28 | 200 | 0 | 0 | Casado | 100 | No | 0 |
| 13.876.234-K | 48 | 100 | 1 | 50 | Soltero | 60 | No | 0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MONTO AHORRO | PTJE. MONTO AHORRO | TITULO | PTJE. TITULO | ZONA EXTREMA | PTJE. ZONA EXTREMA |
| $12.000.000 | 500 | Ingeniero Civil Industrial | 200 | Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo | 1000 |
| $12.200.000 | 500 | Odontólogo | 200 | Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo | 1000 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PTJE. TOTAL | TIPO DE VIVIENDA SUBSIDIADA | VALOR VIVIENDA | MONTO SUBSIDIO |
| 2000 | Casa | $60.000.000 | $9.000.000 |
| 1820 | Casa | $55.000.000 | $7.500.000 |

**Requerimientos para la construcción:**

* Debe ser construido conectado como Usuario Desarrollador N°2.
* En término de nivel seguridad de los datos, la consulta del informe debe quedar almacenada en la base de datos en una Vista.
* La sentencia NO puede acceder a las tablas directamente, sino que debe hacerlo usando sinónimos.
* En términos de optimización del costo de este informe debe crear a lo menos un índice para evitar el acceso FULL a alguna tabla.
* La información ordenada en forma ascendente por run del postulante.
  1. **POSTULANTES QUE NO FUERON FAVORECIDOS CON EL SUBSIDIO**

De acuerdo con lo definido, para ser beneficiado por este subsidio el postulante deberá **tener un puntaje superior al puntaje promedio obtenido entre todos los postulantes**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RUN POSTULANTE | NOMBRE POSTULANTE | DIRECCION | OPCION DE SUBSIDIO | TIPO CADA POSTULO |
| 15.980.765-2 | María Cristina López Pérez | El Raulí 312 Miraflores Alto, Viña del Mar, Valparaíso | TITULO I TRAMO 1 | Casa |
| 21.723.900-7 | Jorge Ponce Ortega | Libertad 234 Depto 23, Chillán, Ñuble, | TITULO I TRAMO 2 | Departamento |
| 17.465.390-1 | Juan José Reyes Navarro | Los Carrera 987, La Serena, | TITULO II | Departamento |

|  |  |
| --- | --- |
| NRO CUENTA | INSTITUCION FINANCIERA |
| 8764509987 | Banco Estado |
| 12456908650 | Banco BCI |
| 9765475864 | Cooperativa de Ahorro Coopeuch |

**Requerimientos para la construcción:**

* Debe ser construido conectado como Usuario Desarrollador N°2.
* En término de nivel seguridad de los datos, la consulta del informe debe quedar almacenada en la base de datos en una Vista.
* La sentencia NO puede acceder a las tablas directamente, sino que debe hacerlo usando sinónimos.
* En términos de optimización del costo de este informe debe crear a lo menos un índice para evitar el acceso FULL a alguna tabla.
* **Construir dos alternativas de solución. Una de ellas DEBE SER USANDO OPERADORES SET**.
* La información ordenada en alfabéticamente por nombre de la región y apellido paterno del postulante.
  1. **CUADRO COMPARATIVO DE POSTULACIONES AL SUBSIDIO EN LOS ULTIMOS DOS AÑOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| AÑO POSTULACION | TITULO I TRAMO 1 | TITULO I TRAMO 2 | TITULO II | TOTAL POSTULANTES |
| 2020 | 20 | 13 | 18 | 51 |
| 2021 | 34 | 12 | 21 | 67 |

**Requerimientos para la construcción:**

* Debe ser construido conectado como Usuario Desarrollador N°2.
* La sentencia NO puede acceder a las tablas directamente, sino que debe hacerlo usando sinónimos.
* La información se debe visualizar ordenada en forma ascendente por año de postulación al subsidio.
* **Construir dos alternativas de solución. Una de ellas DEBE SER USANDO OPERADORES SET**.
  1. **ACTUALIZACIÓN DEL ESTADO DE LA POSTULACIÓN**

De acuerdo cona las definiciones entregadas, debe existir un proceso que permita actualizar la situación de las postulaciones a este subsidio habitacional considerando las tres posibles opciones:

|  |  |
| --- | --- |
| SITUACION | DESCRIPCION |
| Beneficiado por el Subsidio | El postulante obtuvo un puntaje total mayor al puntaje promedio y ha sido beneficiado con el subsidio |
| En espera por el Subsidio | El postulante obtuvo hasta 400 menos del puntaje promedio y queda en lista de espera. En el caso de que alguno de los beneficiados por el subsidio renuncie a él, entonces será asignado a alguno de los postulantes en espera por el subsidio. |
| No beneficiado por el Subsidio | El postulante obtuvo más de 400 por debajo del puntaje promedio. |

Un ejemplo de cómo deberían quedar los datos en la tabla que almacena las postulaciones es la siguiente (sólo se muestran algunas columnas de la tabla):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NRO\_FOLIO | RUN\_POSTULANTE | DV\_RUN\_POSTULANTE | PNOMBRE\_POSTULANTE | SNOMBRE\_POSTULANTE | …... | ….. | …. | …. | ID\_SITUACION\_SUB |
| 1001 | 15980765 | 2 | MARÍA | CRISTINA |  |  |  |  | 3 |
| 1003 | 17465390 | 1 | JUAN | JOSÉ |  |  |  |  | 2 |
| 1002 | 18709562 | 5 | MAXIMILIANO |  |  |  |  |  | 1 |
| 1004 | 13876234 | K | FELIPE | ANDRÉS |  |  |  |  | 1 |
| 1004 | 21723900 | 7 | JORGE |  |  |  |  |  | 2 |

Es este ejemplo se definió:

|  |
| --- |
| 1 = Beneficiado por el Subsidio |
| 2= En espera por el Subsidio |
| 3= No beneficiado por el Subsidio |

**Requerimientos para la construcción:**

Construir y ejecutar este proceso conectado como Usuario Dueño de las Tablas