

## Examen Transversal Estudiante

**FORMA B**

Sigla	Nombre Asignatura	Horas semana
MDY3131	PROGRAMACIÓN DE BASE DE DATOS	5 HORAS EN SEMANA 18

Ítem	Puntaje	% Ponderación
Competencia Especialidad	100 puntos	100%

### INSTRUCCIONES GENERALES

#### 1. DESARROLLO DEL PRODUCTO

- El o la estudiante deberá utilizar la herramienta Oracle SQL Developer y Base de Datos XE, 18c o Cloud para la creación de las tablas del modelo el caso planteado.
- El o la estudiante deberá utilizar la herramienta Oracle SQL Developer para construir las soluciones del caso planteado.

#### 2. ENTREGA DEL PRODUCTO

- El script con las unidades de programas PL/SQL contruidos para resolver los requerimientos planteados en el caso a resolver se deben enviar en un archivo .SQL o .TXT con el nombre que se indica a continuación:
  - Formato: MDY3131\_ET\_FORMA\_letra\_NombreAlumno\_ApellidosAlumno\_Sección.
  - Ejemplo: MDY3131\_FORMA\_B\_Fernando\_Sepúlveda\_Ramírez\_001D

#### 3. DESARROLLO DEL EXAMEN TRANSVERSAL

- **Semana 17:** Se entregará al estudiante el contexto del caso, modelo de datos y script de creación y poblado de las tablas del modelo.
- **Semana 18:** El o la estudiante debe desarrollar el examen transversal en un tiempo de 5 módulos académicos.
- El desarrollo del examen es de carácter **individual**.

## Examen Transversal Estudiante

## FORMA B

### CONTEXTO

#### BECA DE ESPECIALIDAD MÉDICA EN EL EXTRANJERO PARA PROFESIONALES DE LA SALUD PÚBLICA

La Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID) es una corporación autónoma y funcionalmente descentralizada, con patrimonio propio y personalidad jurídica de Derecho Público, destinada a asesorar al Presidente de la República en el planeamiento del desarrollo científico y tecnológico, que promueve y fomenta la ciencia y la tecnología en Chile, orientándolas preferentemente al desarrollo económico y social del país.

Para estos efectos, ANID financia becas de postgrado en el extranjero para licenciados/as o profesionales de excelencia académica, siendo una de ellas la Beca de Especialidad Médica en el Extranjero para los médicos que se desempeñan en establecimientos de la salud pública del país.

Con este objetivo, ANID llama a concurso para otorgar becas a estos profesionales, chilenos/as y extranjeros/as con permanencia definitiva en Chile, para iniciar o continuar estudios en programas de especialidad del área de la medicina humana, que se desarrollen de manera presencial, continua, total y exclusivamente en el extranjero, sin perjuicio del nivel de idioma correspondiente que posean al momento de la postulación.

El concurso está destinado a otorgar becas de estudio en las áreas del conocimiento definidas para cada año y en las instituciones académicas que se encuentran clasificadas dentro de los primeros 200 lugares del Ranking de Instituciones Académicas por especialidad médica, según la información que publica ANID.

La Beca de Especialidad Médica en el Extranjero sólo financia estudios en programas que se desarrollen de manera presencial, continua, diurna, a tiempo completo y exclusivamente en el extranjero. Las Especialidades Médicas de Postulación pueden variar de un año a otro, así como las instituciones académicas en las que se imparten.

Para poder optar a alguno de los programas de especialización, el postulante debe ingresar todos los antecedentes por vía electrónica mediante el Sistema de Postulación en Línea, cuyo acceso se encuentra disponible a través de la página web <http://www.anid.cl/becasmedicos/>. Cada postulante sólo puede realizar una postulación al presente concurso.

En el apartado de Antecedentes Laborales, el postulante debe ingresar todos los establecimientos de salud pública en los cuales se desempeña y al Servicio de Salud al cual pertenece.

La publicación de los resultados se realiza en la página web la segunda semana de julio y en él se detallan los puntajes que cada postulante obtuvo en los cuatro criterios definidos para esta beca: por años de experiencia laboral, por la cantidad de horas que trabaja en establecimientos de salud pública. por trabajar en zona extrema, por ranking de la institución a la que postula. Existen también dos criterios extras por los cuales también se asignan puntajes. Estos criterios extras pueden variar cada año.

Además, esta información se envía esta información a los correos personales de cada postulante y en él también se les comunica el puntaje final que obtuvo y si fue seleccionado o no para realizar el programa de especialización médica al que postuló.

## Examen Transversal Estudiante

## FORMA B

### **CASO A RESOLVER**

La gran necesidad del gobierno por agilizar, optimizar, flexibilizar y transparentar procesos del sistema público, ha motivado a utilizar en forma acelerada y sustancial las tecnologías de información para el desarrollo de aplicaciones cada vez más complejas, necesariamente apoyadas por arquitecturas dedicadas, especialmente diseñadas para trabajar de la manera más óptima, integrando sistemas, utilizando las mejores herramientas de gestión y desarrollando modelos adecuados a las necesidades de Gobierno.

Por esta razón, ha definido que todos los sistemas críticos sean rediseñados con el objetivo de cumplir las necesidades que requiere el sector público y que permitan contar con procesos confiables, eficientes y eficaces. En este contexto, el gobierno ha decidido realizar diferentes licitaciones públicas para exteriorizar el rediseño y construcción de todos los sistemas de informáticos que tengan relación con becas de especialización disponibles para las diferentes áreas que aporten al desarrollo del país.

Uno de los sistemas que se deben rediseñar es el que gestiona la información de las postulaciones a la beca de especialización médicas en el extranjero para los médicos que trabajan en la salud pública y que, según los resultados de la licitación pública, la consultora responsable de realizar este trabajo será INFOR SOFTWARE en la cual Ud. trabaja.

De acuerdo a la prioridad definida por el usuario, el primer proceso a rediseñar es el que genera la información de los puntajes y resultados de los postulantes a esta beca del cual Ud. será responsable de construir de acuerdo con las reglas de negocio y especificaciones técnicas que se detallan.

### **1. REGLAS DE NEGOCIO**

- 1.1.** El puntaje que se asigna por años de experiencia está relacionado directamente con los años que el postulante lleva trabajando en la salud pública. Como es factible que el postulante trabaje en más de una establecimiento de salud del sector público, se considera siempre la fecha de contrato más antigua.

Los años de experiencia se calculan a la fecha de ejecución del proceso.

El puntaje se debe obtener desde la tabla **PTJE\_ANNOS\_EXPERIENCIA**:

RANGO_ANNOS_INI	RANGO_ANNOS_TER	PTJE_EXPERIENCIA
13	15	1000
16	20	1200
21	23	1300
24	26	1400
27	30	1600

## Examen Transversal Estudiante

## FORMA B

- 1.2.** El puntaje que se asigna por horas trabajadas está relacionado con el total de horas que el postulante trabaja en la salud pública. Como es factible que el postulante trabaje en más de un establecimiento de salud del sector público, se consideran las horas de trabajo de todos los establecimientos en los que trabaje. El puntaje se debe obtener desde la tabla **PTJE\_HORAS\_TRABAJO**:

RANGO_HORAS_INI	RANGO_HORAS_TER	PTJE_HORAS TRAB
10	15	1000
16	20	1200
21	25	1300
26	30	1400
31	35	1600
36	40	1800

- 1.3.** El puntaje que se asigna por trabajar en zona extrema está relacionado a si el Servicio de Salud del que depende el establecimiento de salud en el que trabaja el postulante se encuentra ubicado una zona extrema. Si el postulante trabaja en más de un establecimiento de salud, el Servicio de Salud es el mismo. El puntaje se debe obtener desde la tabla **PTJE\_ZONA\_EXTREMA**:

ZONA_EXTREMA	PTJE_ZONA
1	1000
2	1100
3	1200
4	1300
5	1400

- 1.4.** El puntaje que se asigna por ranking de la institución está relacionado con la institución que imparte el programa de especialización elegido por el postulante. Todas las instituciones que imparten algún programa de especialización están clasificadas por un ranking mundial. El puntaje se debe obtener desde la tabla **PTJE\_RANKING\_INST**:

RANGO_RANKING_INI	RANGO_RANKING_TER	PTJE_RANKING
1	10	1600
11	20	1500
21	30	1400
31	40	1300
41	100	1200
101	150	1100
151	200	1000

## Examen Transversal Estudiante

## FORMA B

**1.5.** A los postulantes que tienen menos de 45 años y además trabajan más de 30 horas se les asigna un puntaje adicional que corresponde al 30% de la sumatoria de los puntajes especificados **en las reglas de negocio 1.1 a la 1.4.**

La edad del postulante se calcula a la fecha de ejecución del proceso.

**1.6.** A los postulantes que tienen más de 25 años de experiencia se les asigna un puntaje adicional que corresponde al 15% de la sumatoria de los puntajes especificados **en las reglas de negocio 1.1 a la 1.4.**

### 2. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS, EN TÉRMINOS DE DISEÑO, PARA CONSTRUIR EL PROCESO

#### 2.1. Construir un PACKAGE que contenga los siguientes constructores públicos:

- Una **Función** para obtener el puntaje de la zona extrema en la que trabaja el postulante.
- Una **Función** para obtener el puntaje del ranking de la institución que dicta el programa de especialización elegido por el postulante.
- Dos **Variables** que se usen en el procedimiento almacenado principal para almacenar la información que Ud. defina.

#### 2.2. Construir dos FUNCIONES ALMACENADAS:

- Una **Función Almacenada** para obtener el puntaje por la cantidad de horas que trabaja el postulante. Esta función deberá controlar cualquier error que produzca al obtener la información. El error se debe almacenar en la table ERROR\_PROCESO con el formato que se muestra en el ejemplo y el puntaje debe ser cero.

NUMRUN	RUTINA_ERROR	MENSAJE_ERROR
11959215	Error en FN_OBT_PJTE_HORAS TRAB al obtener puntaje con horas de trabajo semanal: 8	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato

- Una **Función Almacenada** para obtener el puntaje por los años de experiencia del postulante. Como el postulante puede trabajar en más de un establecimiento de salud pública, se debe considerar la fecha de contrato más antigua. Esta función deberá controlar cualquier error que produzca al obtener la información. El error se debe almacenar en la table ERROR\_PROCESO con el formato que se muestra en el ejemplo y el puntaje debe ser cero.

NUMRUN	RUTINA_ERROR	MENSAJE_ERROR
10573148	Error en FN_OBT_PJTE_ANNOS_EXPERIENCIA al obtener puntaje con años de experiencia: 12	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato

#### 2.3. Construir un PROCEDIMIENTO ALMACENADO:

- Este procedimiento Almacenado deberá generar la información de los postulantes a la beca, el puntaje que obtuvieron de acuerdo a las reglas de negocio especificadas y el resultado final. Para esto, **deberá integrar el uso de los constructores del Package, las Funciones Almacenadas y el Trigger.**
- Se deben **considerar 3 parámetros de entrada** al procedimiento para: **la fecha de proceso, el 30% para el puntaje extra especificado en la regla de negocio 1.5 y el 15% para el puntaje extra especificado en la regla de negocio 1.6.**

## Examen Transversal Estudiante

## FORMA B

- Debe procesar a todos los postulantes de la beca y generar la información requerida en la tabla **DETALLE\_PUNTAJE\_POSTULACION**. La información se debe **almacenar ordenada por el run de los postulantes** y en formato que se muestra en el ejemplo. La información requerida es: run del postulante, nombre del postulante, puntaje por años de experiencia, puntaje por horas de trabajo, puntaje por trabajar en zona extrema, puntaje por ranking de la institución, puntaje por tener menos de 45 años y además trabajar más de 30 horas (puntaje extra 1) y puntaje por tener más de 25 años de experiencia (puntaje extra 2).
- Se deben **TRUNCAR**, en tiempo de ejecución, las tablas de resultado del proceso: **DETALLE\_PUNTAJE\_POSTULACION**, **ERROR\_PROCESO** y **RESULTADO\_POSTULACION**.

### 2.4. Construir un TRIGGER

- Este trigger **deberá generar la información de la tabla RESULTADO\_POSTULACION**. Esto significa que **cuando el Procedimiento Almacenado genere la información de cada postulante en la tabla DETALLE\_PUNTAJE\_POSTULACION**, en forma simultánea el trigger deberá almacenar en la tabla **RESULTADO\_POSTULACION**: el run del postulante, el puntaje final y si quedó seleccionado para el programa de especialización.
- El puntaje final corresponde a la sumatoria de todos los puntajes especificados de las **reglas de negocio 1.1. a la 1.6** (como se muestra en el ejemplo).
- Para que un postulante sea seleccionado al programa de especialización que postuló **debe tener un puntaje total final o mayor a 4500**.
- Si el puntaje final del postulante es **igual o mayor a 4500 se debe almacenar el mensaje SELECCIONADO** (como se muestra en el ejemplo).
- Si el puntaje final del postulante es **menor a 4500 se debe almacenar el mensaje NO SELECCIONADO** (como se muestra en el ejemplo).

**2.5. TODOS** los puntajes se **DEBEN** obtener en Sentencias **SELECT**.

**2.6. TODOS** los cálculos se **DEBEN REDONDEAR**.

### 3. DESARROLLO DE PROGRAMAS ADICIONALES

Además de los requerimientos mínimos establecidos en los puntos anteriores, Ud. posee la libertad de construir otros programas que considere mejorarán la eficiencia del proceso al obtener la información requerida.

### 4. PRUEBA Y RESULTADOS DEL PROCESO

**4.1.** La prueba del proceso se debe realizar con fecha **30/06/2023**.

**4.2.** Información de la tabla **ERROR\_PROCESO**

NUMRUN	RUTINA_ERROR	MENSAJE_ERROR
10573148	Error en FN_OBT_PJTE_ANNOS_EXPERIENCIA al obtener puntaje con años de experiencia: 12	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato
11959215	Error en FN_OBT_PJTE_HORAS TRAB al obtener puntaje con horas de trabajo semanal: 8	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato

## Examen Transversal Estudiante

FORMA B

### 4.3. Información de la tabla DETALLE\_PUNTAJE\_POSTULACION

	RUN_POSTULANTE	NOMBRE_POSTULANTE	PTJE_ANNOS_EXP	PTJE_HORAS_TRAB	PTJE_ZONA_EXTREMA	PTJE_RANKING_INST	PTJE_EXTRA_1	PTJE_EXTRA_2
1	03.027.750-3	FIDEL MERI CHAVARRIA PACHECO	1300	1400	0	1200	0	0
2	03.126.425-1	GREGORIA REGINA GONZALEZ CASTILLO	1400	1800	1000	1500	0	855
3	03.490.261-5	MARGARITA ANDREA CARES URRUTIA	1600	1000	0	1500	0	615
4	03.758.049-K	HECTOR RENE ANDRADE FAUNDEZ	1400	1400	1400	1200	0	0
5	03.943.337-0	ISIDORO EDUARDO ORDENES HORMAZABAL	1600	1200	0	1100	0	585
6	04.582.433-0	BARTOLOME IGNACIO PARRA PARRA	1400	1800	0	1600	0	0
7	04.808.258-0	POLICARPO HIPOLITO URRUTIA MUÑOZ	1600	1400	0	1400	0	660
8	05.412.514-3	MARIA MAGDALENA BELTRAN JAÑA	1600	1400	1400	1200	0	840
9	05.588.583-4	MARIA MARGARITA FERNANDEZ FERNANDEZ	1600	1400	1100	1600	0	855
10	05.644.453-K	MANUEL CARLOS ARAVENA FUENTEALBA	1200	1000	0	1100	0	0
26	09.827.836-2	JOSE GASTON ROCHA LARA	1400	1600	1300	1400	1710	0
27	10.006.101-5	JOSE ROCHA LARA PEREZ	1400	1200	0	1600	0	0
28	10.066.612-K	LUIS JARA URBINA PARRA	1000	1800	1400	1600	1740	0
29	10.214.564-K	VIVIANA JACQUELINE ALARCON CACERES	1200	1200	0	1100	0	0
30	10.282.370-K	TANIA ALEJANDRA BAHAMONDEZ PEREZ	1400	1800	0	1600	0	0
31	10.573.148-5	FRANCISCO FUENTES GONZALEZ ZAPATA	0	1600	1200	1600	0	0
32	10.726.792-1	VIVIANA ALARCON CACERES CIFUENTES	1200	1800	0	1600	1380	0
33	10.805.156-6	MARIA BELTRAN GARCIA SILVA	1400	1400	0	1200	0	0
34	10.834.039-8	JOSE ALBERTO BADILLA LEAL	1000	1800	0	1500	0	0
45	13.770.506-0	EDUARDO CASTILLO CASTILLO JARA	1200	1000	0	1200	0	0
46	13.877.357-4	GREGORIA GONZALEZ CASTILLO CACERES	1200	1300	1000	1500	0	0
47	13.996.528-0	ANA ROSARIO BETANZO TURNER	1200	1200	0	1200	0	0
48	14.030.150-7	BLANCA MENDOZA ROJAS HORMAZABAL	1200	1000	0	1500	0	0
49	14.284.031-6	LUIS GUILLERMO JARA URBINA	1000	1000	0	1600	0	0
50	14.353.190-2	MARGARITA CARES URRUTIA PACHECO	1000	1400	1300	1500	0	0
51	14.490.825-2	GLORIA ISABEL HERNANDEZ ZAPATA	1200	1600	0	1600	1320	0

## Examen Transversal Estudiante

**FORMA B**

### 4.4. Información de la tabla RESULTADO\_PROCESO

	RUN_POSTULANTE	PTJE_FINAL_POST	RESULTADO_POST
1	03.027.750-3	3900	NO SELECCIONADO
2	03.126.425-1	6555	SELECCIONADO
3	03.490.261-5	4715	SELECCIONADO
4	03.758.049-K	5400	SELECCIONADO
5	03.943.337-0	4485	NO SELECCIONADO
6	04.582.433-0	4800	SELECCIONADO
7	04.808.258-0	5060	SELECCIONADO
8	05.412.514-3	6440	SELECCIONADO
9	05.588.583-4	6555	SELECCIONADO
10	05.644.453-K	3300	NO SELECCIONADO

26	09.827.836-2	7410	SELECCIONADO
27	10.006.101-5	4200	NO SELECCIONADO
28	10.066.612-K	7540	SELECCIONADO
29	10.214.564-K	3500	NO SELECCIONADO
30	10.282.370-K	4800	SELECCIONADO
31	10.573.148-5	4400	NO SELECCIONADO
32	10.726.792-1	5980	SELECCIONADO
33	10.805.156-6	4000	NO SELECCIONADO
34	10.834.039-8	4300	NO SELECCIONADO

45	13.770.506-0	3400	NO SELECCIONADO
46	13.877.357-4	5000	SELECCIONADO
47	13.996.528-0	3600	NO SELECCIONADO
48	14.030.150-7	3700	NO SELECCIONADO
49	14.284.031-6	3600	NO SELECCIONADO
50	14.353.190-2	5200	SELECCIONADO
51	14.490.825-2	5720	SELECCIONADO