



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN

TRABAJO INTERDISCIPLINAR I

AVANCE DE PROYECTO FINAL

Sistema gestión de biblioteca

Autores

Bejar Merma, Ángel
Ticona Coaguila, Kelly
Salas Nina, Paul
Zúñiga Coayla, Jerson

19 de junio de 2019

Índice

1. Introducción	3
2. Planteamiento del problema	3
3. Planteamiento de la solución	4
4. Objetivos	4
5. Proyecto	4
5.1. Modelo Entidad-Relación	4
5.2. Modelo Relacional	5
5.3. Código SQL	5
6. Anexos	11
6.1. Repositorio en GitHub	11
6.2. Instalación y ejecución de Oracle APEX	11
6.3. Programa: Sistema de gestión de biblioteca	13
6.3.1. Formularios	13
6.3.2. Reportes	16
6.3.3. Vistas	17
Referencias	18

Lista de figuras

1.	Uso de una hoja de cálculo para mostrar libros	3
2.	Uso de una hoja de cálculo para administrar libros	4
3.	Modelo Entidad-Relación	5
4.	Modelo Relacional	5
5.	Levantamiento de procesos de la máquina virtual	12
6.	Oracle APEX, pantalla de inicio de sesión	13
7.	Formulario para la creación de libros	14
8.	Formulario para la creación de alumnos	15
9.	Formulario para la asignación de un ejemplar a un alumno	15
10.	Reporte de libros	16
11.	Reporte de alumnos registrados	16
12.	Búsqueda de ejemplares	17

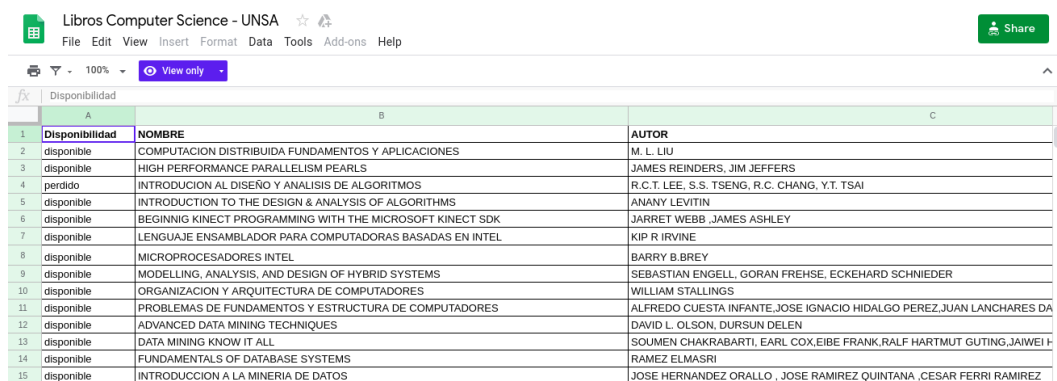
1. Introducción

Nuevas aplicaciones son creadas para apoyarnos en nuestras actividades diarias, en ámbitos como: deporte y salud, entretenimiento, administración, etc.

A medida que aumenta el acceso a Internet[1] crece la demanda por ofrecer nuestros servicios en la nube. Un programa en la web hace que la información se cree o modifique simultáneamente y se muestre a solicitud desde la comodidad de tu casa.

2. Planteamiento del problema

En la Escuela Profesional de Ciencia de la Computación de la Universidad Nacional de San Agustín se hace uso de una hoja de cálculo para listar la disponibilidad de libros de la biblioteca. Como se muestra en la figura 1, los datos pueden ser fácilmente afectados ya que podríamos alterar una fila o columna inadvertidamente.



	A	B	C
	Disponibilidad	NOMBRE	AUTOR
1	disponible	COMPUTACION DISTRIBUIDA FUNDAMENTOS Y APLICACIONES	M. L. LIU
2	disponible	HIGH PERFORMANCE PARALLELISM PEARLS	JAMES REINDERS, JIM JEFFERS
3	perdido	INTRODUCCION AL DISEÑO Y ANALISIS DE ALGORITMOS	R.C.T. LEE, S.S. TSENG, R.C. CHANG, Y.T. TSAI
4	disponible	INTRODUCTION TO THE DESIGN & ANALYSIS OF ALGORITHMS	ANANY LEVITIN
5	disponible	BEGINNIG KINECT PROGRAMMING WITH THE MICROSOFT KINECT SDK	JARRET WEBB ,JAMES ASHLEY
6	disponible	LENGUAJE ENSAMBLADOR PARA COMPUTADORAS BASADAS EN INTEL	KIP R IRVINE
7	disponible	MICROPROCESADORES INTEL	BARRY B.BREY
8	disponible	MODELLING, ANALYSIS, AND DESIGN OF HYBRID SYSTEMS	SEBASTIAN ENGELL, GORAN FREHSE, ECKEHARD SCHNIEDER
9	disponible	ORGANIZACION Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	WILLIAM STALLINGS
10	disponible	PROBLEMAS DE FUNDAMENTOS Y ESTRUCTURA DE COMPUTADORES	ALFREDO CUESTA INFANTE,JOSE IGNACIO HIDALGO PEREZ,JUAN LANCHARES DA
11	disponible	ADVANCED DATA MINING TECHNIQUES	DAVID L. OLSON, DURSUN DELEN
12	disponible	DATA MINING KNOW IT ALL	SOU MEN CHAKRABARTI, EARL COX,EIBE FRANK,RALF HARTMUT GUTING, JAIWEI H
13	disponible	FUNDAMENTALS OF DATABASE SYSTEMS	RAMEZ ELMASRI
14	disponible	INTRODUCCION A LA MINERIA DE DATOS	JOSE HERNANDEZ ORALLO , JOSE RAMIREZ QUINTANA ,CESAR FERRI RAMIREZ

Figura 1: Uso de una hoja de cálculo para mostrar libros

Además de que sería difícil mantener un registro de las personas a las cuales se les presto un libro, tal como se muestra en la figura 2.

	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ISBN	CATEGORIA	CANTIDAD	Estado	Prestado a	Prestador	Fecha de Prestam	Fecha de Entri
2	84-7829-066-4	ALGORITMOS PARALELOS	1	ok				
3	978-0-12-802118-7	ALGORITMOS PARALELOS	1	ok				
4	978-970-10-6124-4	ANALISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS	1	perdido				
5	0-321-35828-7	ANALISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS	1	ok				
6	978-1-4302-4104-1	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	1	ok				
7	978-970-26-1081-6	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	1	ok				
8	970-26-0804-X	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	1	ok				
9	3-540-43812-2	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	1	ok				
10	84-8966-082-4	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	1	ok				
11	978-84-8322-591-2	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	1	ok				
12	978-3-540-76916-3	BASES DE DATOS	1	ok				
13	978-0-12-374629-0	BASES DE DATOS	1	ok				
14	0-321-36957-2	BASES DE DATOS	1	ok				
15	84-205-4091-9	BASES DE DATOS	1	ok				

Figura 2: Uso de una hoja de cálculo para administrar libros

3. Planteamiento de la solución

Se propone desarrollar una aplicación web para gestionar los procesos de una biblioteca. Desde el agregar un usuario hasta la asignación de libros, mostrando reportes sobre los libros prestados, sugiriendo a los estudiantes libros en base a las búsquedas que ellos realizan y libros que solicitaron.

Este programa mejorará la interacción del estudiante al solicitar un libro de la escuela.

4. Objetivos

- Mejorar la búsqueda de libros, ya sea por palabras claves, autor(es), ISBN, áreas de conocimiento.
- Facilitar la interacción con los estudiantes, desde el registro hasta su historial.
- Mantener un listado de los ejemplares por libro.

5. Proyecto

Este programa se desarrolló en APEX de Oracle.

5.1. Modelo Entidad-Relación

El modelo Entidad-Relación (ER) de la figura 3 nos permite presentar la estructura del proyecto de modo que sea entendido por la mayoría de personas.

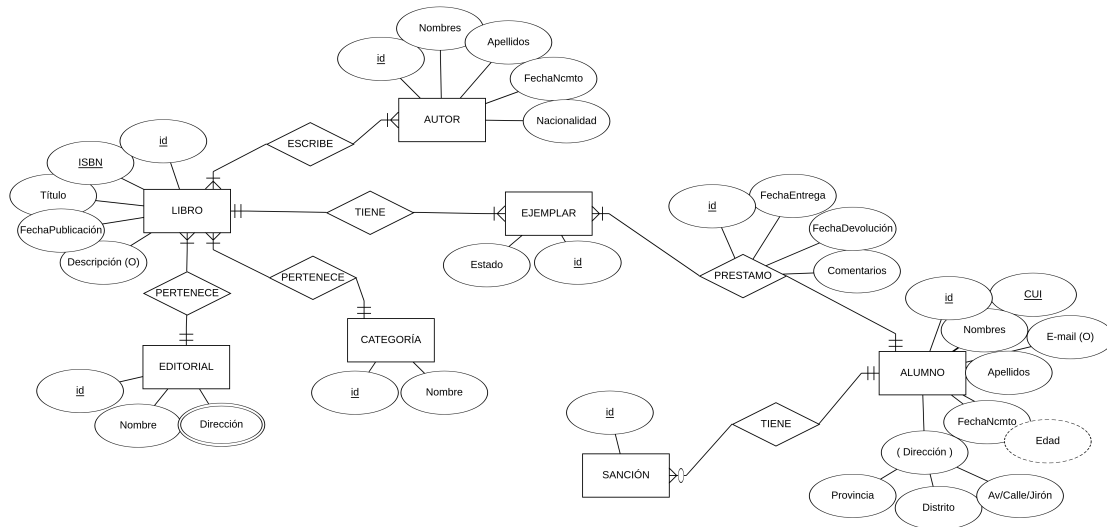


Figura 3: Modelo Entidad-Relación

5.2. Modelo Relacional

El modelo Relacional de la figura 4 es una vista lógica, porque muestra como las entidades se relacionan entre sí.

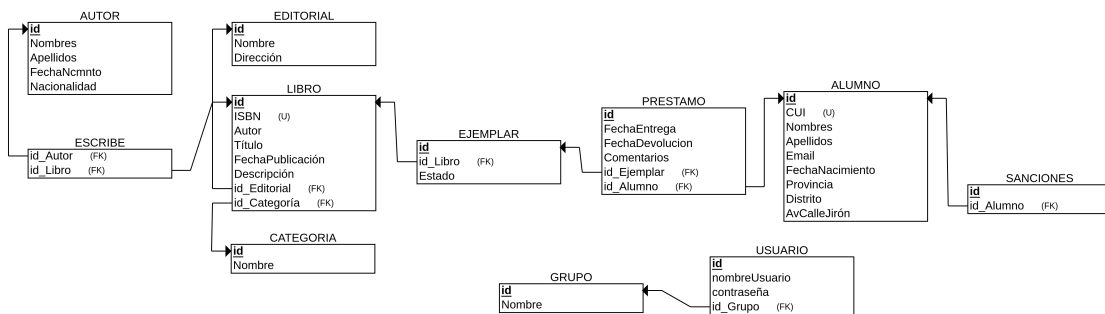


Figura 4: Modelo Relacional

5.3. Código SQL

```

1 CREATE TABLE alumno (
2     id                NUMBER NOT NULL,
3     cui               CHAR(8) NOT NULL,
4     nombres           VARCHAR2(20) NOT NULL,
5     apellidos         VARCHAR2(20) NOT NULL,
6     email             VARCHAR2(20) ,

```

```
7      fecha_nacimiento  DATE,
8      provincia        VARCHAR2(20) ,
9      distrito         VARCHAR2(20) ,
10     avcallejiron      VARCHAR2(20)
11 );
12
13 ALTER TABLE alumno ADD CONSTRAINT alumno_pk PRIMARY KEY ( id );
14 ALTER TABLE alumno ADD CONSTRAINT alumno_uk UNIQUE ( cui );
15
16 CREATE TABLE categoria (
17     id          NUMBER NOT NULL,
18     nombre     VARCHAR2(20) NOT NULL
19 );
20
21 ALTER TABLE categoria ADD CONSTRAINT categoria_pk PRIMARY KEY ( id );
22
23 CREATE TABLE editorial (
24     id          NUMBER NOT NULL,
25     nombre     VARCHAR2(20) NOT NULL,
26     direccion  VARCHAR2(40) NOT NULL
27 );
28
29 ALTER TABLE editorial ADD CONSTRAINT editorial_pk PRIMARY KEY ( id );
30
31 CREATE TABLE ejemplar (
32     id          NUMBER NOT NULL,
33     libro_id    NUMBER NOT NULL
34 );
35
36 ALTER TABLE ejemplar ADD CONSTRAINT ejemplar_pk PRIMARY KEY ( id );
37
38 CREATE TABLE grupo (
39     id          NUMBER NOT NULL,
40     nombre     VARCHAR2(20) NOT NULL
41 );
42
43 ALTER TABLE grupo ADD CONSTRAINT grupo_pk PRIMARY KEY ( id );
44
45 CREATE TABLE libro (
46     id          NUMBER NOT NULL,
47     isbn       CHAR(10) NOT NULL,
48     autor      VARCHAR2(40) ,
49     titulo     VARCHAR2(40) NOT NULL,
50     fecha_publicacion DATE,
51     descripcion VARCHAR2(50) ,
52     editorial_id NUMBER NOT NULL,
53     categoria_id NUMBER NOT NULL
54 );
55
```

```
56 ALTER TABLE libro ADD CONSTRAINT libro_pk PRIMARY KEY ( id );
57 ALTER TABLE libro ADD CONSTRAINT libro_uk UNIQUE ( isbn );
58
59 CREATE TABLE prestamo (
60     id                NUMBER NOT NULL,
61     fecha_entrega     DATE NOT NULL,
62     fecha_devolucion  DATE NOT NULL,
63     comentarios       VARCHAR2(50),
64     ejemplar_id       NUMBER NOT NULL,
65     alumno_id         NUMBER NOT NULL
66 );
67
68 ALTER TABLE prestamo ADD CONSTRAINT prestamo_pk PRIMARY KEY ( id );
69
70 CREATE TABLE sancion (
71     id                NUMBER NOT NULL,
72     alumno_id        NUMBER NOT NULL
73 );
74
75 ALTER TABLE sancion ADD CONSTRAINT sancion_pk PRIMARY KEY ( id );
76
77 CREATE TABLE usuario (
78     id                NUMBER NOT NULL,
79     nombre            VARCHAR2(10),
80     contrasena        VARCHAR2(10),
81     grupo_id         NUMBER NOT NULL
82 );
83
84 ALTER TABLE usuario ADD CONSTRAINT usuario_pk PRIMARY KEY ( id );
85
86 ALTER TABLE ejemplar
87     ADD CONSTRAINT ejemplar_libro_fk FOREIGN KEY ( libro_id )
88     REFERENCES libro ( id );
89
90 ALTER TABLE libro
91     ADD CONSTRAINT libro_categoria_fk FOREIGN KEY ( categoria_id )
92     REFERENCES categoria ( id );
93
94 ALTER TABLE libro
95     ADD CONSTRAINT libro_editorial_fk FOREIGN KEY ( editorial_id )
96     REFERENCES editorial ( id );
97
98 ALTER TABLE prestamo
99     ADD CONSTRAINT prestamo_alumno_fk FOREIGN KEY ( alumno_id )
100     REFERENCES alumno ( id );
101
102 ALTER TABLE prestamo
103     ADD CONSTRAINT prestamo_ejemplar_fk FOREIGN KEY ( ejemplar_id )
104     REFERENCES ejemplar ( id );
```



```
105
106 ALTER TABLE sancion
107     ADD CONSTRAINT sancion_alumno_fk FOREIGN KEY ( alumno_id )
108     REFERENCES alumno ( id );
109
110 ALTER TABLE usuario
111     ADD CONSTRAINT grupo_usuario_fk FOREIGN KEY ( grupo_id )
112     REFERENCES grupo ( id );
113
114 CREATE SEQUENCE libro_id_seq START WITH 1 NOCACHE ORDER;
115
116 CREATE OR REPLACE TRIGGER libro_id_trg BEFORE
117     INSERT ON libro
118     FOR EACH ROW
119     WHEN ( new.id IS NULL )
120 BEGIN
121     :new.id := libro_id_seq.nextval;
122 END;
123 /
124
125 CREATE SEQUENCE categoria_id_seq START WITH 1 NOCACHE ORDER;
126
127 CREATE OR REPLACE TRIGGER categoria_id_trg BEFORE
128     INSERT ON categoria
129     FOR EACH ROW
130     WHEN ( new.id IS NULL )
131 BEGIN
132     :new.id := categoria_id_seq.nextval;
133 END;
134 /
135
136 CREATE SEQUENCE editorial_id_seq START WITH 1 NOCACHE ORDER;
137
138 CREATE OR REPLACE TRIGGER editorial_id_trg BEFORE
139     INSERT ON editorial
140     FOR EACH ROW
141     WHEN ( new.id IS NULL )
142 BEGIN
143     :new.id := editorial_id_seq.nextval;
144 END;
145 /
146
147 CREATE SEQUENCE ejemplar_id_seq START WITH 1 NOCACHE ORDER;
148
149 CREATE OR REPLACE TRIGGER ejemplar_id_trg BEFORE
150     INSERT ON ejemplar
151     FOR EACH ROW
152     WHEN ( new.id IS NULL )
153 BEGIN
```

```
154         :new.id := ejemplar_id_seq.nextval;
155 END;
156 /
157
158 CREATE SEQUENCE grupo_id_seq START WITH 1 NOCACHE ORDER;
159
160 CREATE OR REPLACE TRIGGER grupo_id_trg BEFORE
161     INSERT ON grupo
162     FOR EACH ROW
163     WHEN ( new.id IS NULL )
164 BEGIN
165     :new.id := grupo_id_seq.nextval;
166 END;
167 /
168
169 CREATE SEQUENCE alumno_id_seq START WITH 1 NOCACHE ORDER;
170
171 CREATE OR REPLACE TRIGGER alumno_id_trg BEFORE
172     INSERT ON alumno
173     FOR EACH ROW
174     WHEN ( new.id IS NULL )
175 BEGIN
176     :new.id := alumno_id_seq.nextval;
177 END;
178 /
179
180 CREATE SEQUENCE prestamo_id_seq START WITH 1 NOCACHE ORDER;
181
182 CREATE OR REPLACE TRIGGER prestamo_id_trg BEFORE
183     INSERT ON prestamo
184     FOR EACH ROW
185     WHEN ( new.id IS NULL )
186 BEGIN
187     :new.id := prestamo_id_seq.nextval;
188 END;
189 /
190
191 CREATE SEQUENCE sancion_id_seq START WITH 1 NOCACHE ORDER;
192
193 CREATE OR REPLACE TRIGGER sancion_id_trg BEFORE
194     INSERT ON sancion
195     FOR EACH ROW
196     WHEN ( new.id IS NULL )
197 BEGIN
198     :new.id := sancion_id_seq.nextval;
199 END;
200 /
201
202 CREATE SEQUENCE usuario_id_seq START WITH 1 NOCACHE ORDER;
```

```

203
204 CREATE OR REPLACE TRIGGER usuario_id_trg BEFORE
205     INSERT ON usuario
206     FOR EACH ROW
207     WHEN ( new.id IS NULL )
208 BEGIN
209     :new.id := usuario_id_seq.nextval;
210 END;
211 /

```

Para la segunda revisión del proyecto se agregaron las tablas *Autor* y *Escribe* porque un libro puede tener varios autores. Así mismo se creo una función que cambia el *estado* de un libro cuando este es prestado.

```

1 CREATE TABLE autor (
2     id          NUMBER NOT NULL,
3     nombres     VARCHAR2(20) NOT NULL,
4     apellidos   VARCHAR2(20) NOT NULL,
5     fecha_nacimiento DATE,
6     nacionalidad VARCHAR2(20)
7 );
8
9 ALTER TABLE autor ADD CONSTRAINT autor_pk PRIMARY KEY ( id );
10
11 CREATE TABLE escribe (
12     id          NUMBER NOT NULL,
13     autor_id    NUMBER NOT NULL,
14     libro_id    NUMBER NOT NULL
15 );
16
17 ALTER TABLE escribe ADD CONSTRAINT escribe_pk PRIMARY KEY ( id );
18
19 ALTER TABLE escribe
20     ADD CONSTRAINT escribe_autor_fk FOREIGN KEY ( autor_id )
21     REFERENCES autor ( id );
22
23 ALTER TABLE escribe
24     ADD CONSTRAINT escribe_libro_fk FOREIGN KEY ( libro_id )
25     REFERENCES libro ( id );
26
27 ALTER TABLE ejemplar ADD estado varchar2(20) DEFAULT 'Disponible';
28
29 ALTER TABLE libro DROP COLUMN autor;
30 ALTER TABLE libro MODIFY descripcion VARCHAR2(200);
31
32 ALTER TABLE alumno
33     MODIFY (email          VARCHAR2(40) NOT NULL,
34             provincia      VARCHAR2(40) ,

```

```
35         distrito          VARCHAR2(40) ,
36         avcallejiron      VARCHAR2(40));
37
38 CREATE SEQUENCE autor_id_seq START WITH 1 NOCACHE ORDER;
39
40 CREATE OR REPLACE TRIGGER autor_id_trg BEFORE
41     INSERT ON autor
42     FOR EACH ROW
43     WHEN ( new.id IS NULL )
44 BEGIN
45     :new.id := autor_id_seq.nextval;
46 END;
47 /
48
49 CREATE SEQUENCE escribe_id_seq START WITH 1 NOCACHE ORDER;
50
51 CREATE OR REPLACE TRIGGER escribe_id_trg BEFORE
52     INSERT ON escribe
53     FOR EACH ROW
54     WHEN ( new.id IS NULL )
55 BEGIN
56     :new.id := escribe_id_seq.nextval;
57 END;
58 /
59
60 CREATE OR REPLACE TRIGGER prestamo_after_insert
61 AFTER INSERT
62     ON prestamo
63     FOR EACH ROW
64 DECLARE
65 BEGIN
66 UPDATE
67     ejemplar set estado = 'Prestado' where id = :new.EJEMPLAR_ID;
68 END;
69 /
```

6. Anexos

6.1. Repositorio en GitHub

El desarrollo del proyecto se encuentra en la siguiente dirección: <https://github.com/jrsnzc/biblioteca>.

6.2. Instalación y ejecución de Oracle APEX

Iniciamos la máquina virtual con el comando `vagrant up`.

```
jerson@Antares ..s/CS + Social Good/Projects/biblioteca (git)-[master] % vagrant up
getting Proxy Configuration from Host...
Bringing machine 'oracle-18c-apex' up with 'virtualbox' provider...
==> oracle-18c-apex: Clearing any previously set forwarded ports...
==> oracle-18c-apex: Clearing any previously set network interfaces...
==> oracle-18c-apex: Preparing network interfaces based on configuration...
    oracle-18c-apex: Adapter 1: nat
==> oracle-18c-apex: Forwarding ports...
    oracle-18c-apex: 1521 (guest) => 1521 (host) (adapter 1)
    oracle-18c-apex: 5500 (guest) => 5500 (host) (adapter 1)
    oracle-18c-apex: 8080 (guest) => 8080 (host) (adapter 1)
    oracle-18c-apex: 22 (guest) => 2222 (host) (adapter 1)
==> oracle-18c-apex: Running 'pre-boot' VM customizations...
==> oracle-18c-apex: Booting VM...
==> oracle-18c-apex: Waiting for machine to boot. This may take a few minutes...
    oracle-18c-apex: SSH address: 127.0.0.1:2222
    oracle-18c-apex: SSH username: vagrant
    oracle-18c-apex: SSH auth method: private key
==> oracle-18c-apex: Machine booted and ready!
==> oracle-18c-apex: Checking for guest additions in VM...
==> oracle-18c-apex: Setting hostname...
==> oracle-18c-apex: Configuring proxy environment variables...
==> oracle-18c-apex: Configuring proxy for Yum...
==> oracle-18c-apex: Mounting shared folders...
    oracle-18c-apex: /vagrant => /home/jerson/Documents/Courses/CS + Social Good/Projects/biblioteca
==> oracle-18c-apex: Machine already provisioned. Run `vagrant provision` or use the `--provision`
==> oracle-18c-apex: flag to force provisioning. Provisioners marked to run always will still run.
vagrant up  5.35s user 2.37s system 25% cpu 30.027 total
jerson@Antares ..s/CS + Social Good/Projects/biblioteca (git)-[master] % _
```

Figura 5: Levantamiento de procesos de la máquina virtual

Creamos una nueva estación de trabajo y un usuario administrador.

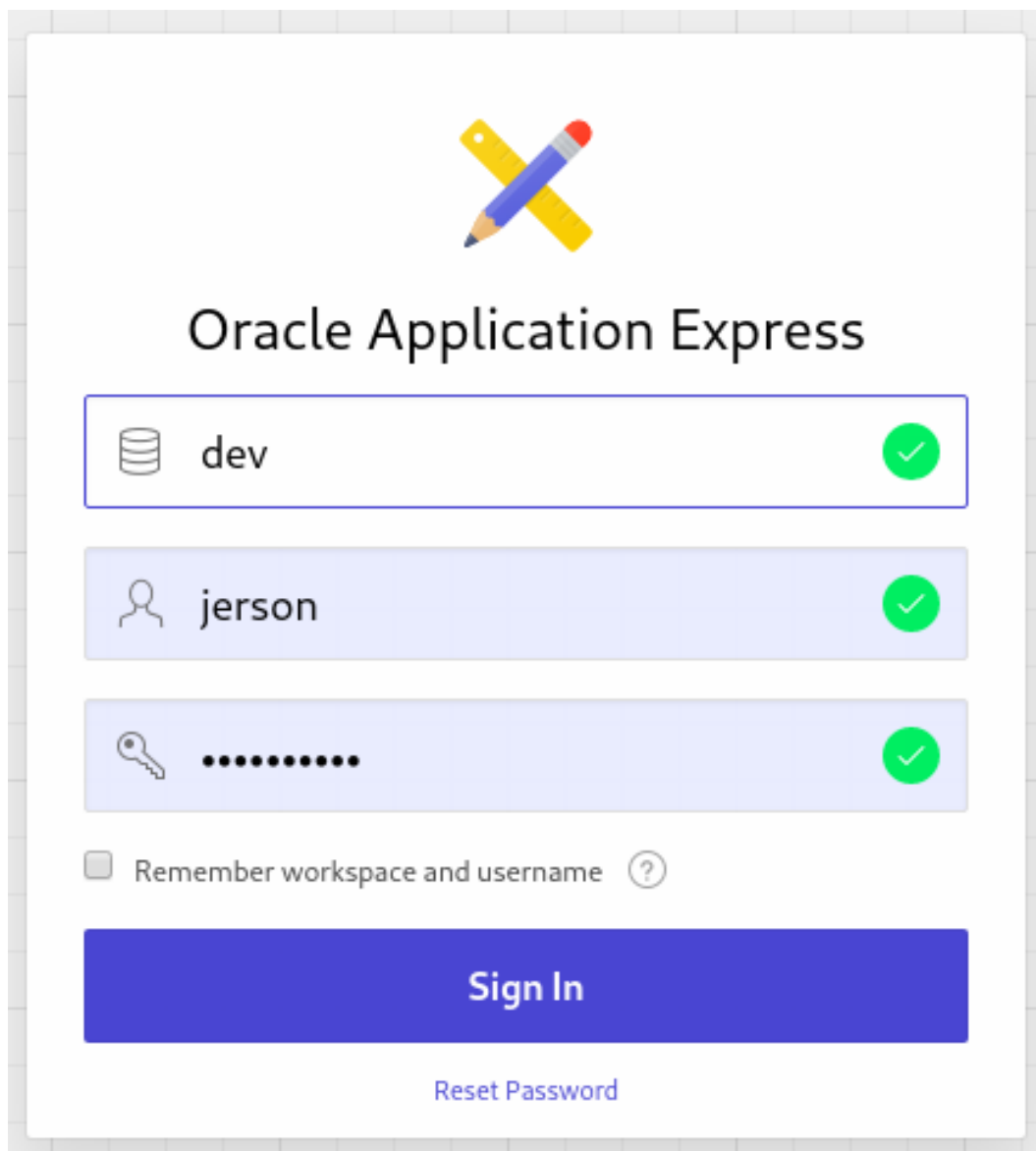


Figura 6: Oracle APEX, pantalla de inicio de sesión

6.3. Programa: Sistema de gestión de biblioteca

6.3.1. Formularios

En la figura 7 se muestra los datos a llenar al crear un nuevo libro. Se elige a que editorial y categoría pertenece.


LIBRO >

LIBRO_FORM


LIBRO_FORM


ISBN

Título

Fecha de publicación 

Breve descripción

Editorial 

Categoría 

Cancelar

Añadir

Figura 7: Formulario para la creación de libros

En la figura 8 se muestra los datos para registrar un nuevo alumno.

ALUMNO >

ALUMNO_FORM


CUI	
Nombres	
Apellidos	
Correo electrónico	
Fecha de nacimiento	
Provincia	
Distrito	
Avenida/Calle/Jirón	
Cancelar	Añadir

Figura 8: Formulario para la creación de alumnos

En la figura 9 se muestra los datos que se necesitan al prestar un libro a un alumno. Se elije de una lista de ejemplares disponibles y CUI de los estudiantes.

PRESTAMO

Create Form



Fecha de entrega	
Fecha de devolución	
Comentarios	
Ejemplar ID 27	▼
CUI	▼
Cancelar	Crear

Figura 9: Formulario para la asignación de un ejemplar a un alumno

6.3.2. Reportes

En la figura 10 se muestra los libros con los que cuenta la biblioteca.

LIBRO

<div><div><div>Q ▾</div><div>Go</div><div>Actions ▾</div></div><div>Agregar</div></div>						
	ISBN	Título	Fecha de publicación ↑ ▾	Descripción	Editorial	Categoría
✎	0131103628	C Programming Language	01-APR-88	The authors present the complete guide to ANSI standard C language programming.	Coveñas	Computación
✎	1892341111	Star Trek 3	18-JUL-99	Una odisea en el espacio.	Centauro	Ciencia ficción
✎	6789182345	El karisiri	11-MAY-05	Una narración épica, cuida tus órganos!	Bruño	Terror
✎	0880105860	The Last Night of Ramadan	01-DEC-07	The Last Night of Ramadan is for children and their families who wish to understand and learn about Islam and the Muslim culture through Islamic celebrations throughout the year.	El planeta	Biblicos
✎	0062511408	El Alquimista	23-OCT-08	Combina la magia, el misticismo, la sabiduría y la maravilla en un inspirador relato de autodescubrimiento.	Bruño	Aventura
✎	8498721725	Juan Salvador Gaviota	01-FEB-09	Para unos y otros sera una experiencia que jamas olvidaran. Esta es una extraordinaria fabula cuyo mensaje intemporal y universal ha calado hondo en varias generaciones.	Coveñas	Aventura
✎	9780262033	Introduction to Algorithms	31-JUL-09	The book covers a broad range of algorithms in depth, yet makes their design and analysis accessible to all levels of readers.	Coquito	Computación
✎	0307474720	Cien años de soledad	22-SEP-09	Una novela ya legendaria en los anales de la literatura universal, una de las aventuras literarias más fascinantes del siglo xx.	Centauro	Sociedad y Cultura

Figura 10: Reporte de libros

En la figura 11 se muestra los estudiantes registrados en la biblioteca.

ALUMNO

<div><div><div>Q ▾</div><div>Go</div><div>Actions ▾</div></div><div>Agregar</div></div>								
	CUI	Nombres	Apellidos	Correo electrónico	Fecha de nacimiento	Provincia	Distrito	Avenida/Calle/Jirón
✎	20161438	Jerson	Zúñiga Coayla	jzunigacoa@unsa.edu.pe	23-SEP-92	Arequipa	Jose Luis Bustamante y Rivero	Urb. Adepa J-7
✎	20172392	Juan	Perez Galindo	jperezg@gmail.com	12-SEP-98	Arequipa	Cerro Colorado	Calle Las Orquideas D-9
✎	20153921	Adjani	Coayla Mendoza	adjani.coayla@outlook.com	25-JUL-92	Arequipa	Jose Luis Bustamante y Rivero	Av. La Pampilla 430
✎	20189090	Pedro	Torres Gonzales	pedrito@gmail.com	14-MAY-99	Arequipa	Mariano Melgar	Av. Lima 230
✎	20168912	Angel Andrés	Bejar Merma	abejar@unsa.edu.pe	19-SEP-97	Arequipa	Miraflores	Villa la Familia Mz A LT3
✎	20168913	Eduardo	Aliaga Accostupa	ealiaga@unsa.edu.pe	12-FEB-96	Arequipa	Mariano Melgar	Av. Lima 137
✎	20181291	Paul	Salas Nina	psalasn@unsa.edu.pe	13-JUN-93	Arequipa	JLByR	Urb. Orquideas D-8

1 - 7

Figura 11: Reporte de alumnos registrados

<input type="text"/>	<input type="button" value="Go"/>	<input type="button" value="Actions ▼"/>	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Add Row"/>	<input type="button" value="Reset"/>	<input type="button" value="7"/>		

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		ID	ISBN	Título	Fecha Publicación	Descripción	Editorial ID	Categoría ID
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3	8123492333	La vida en el mar	14-JUN-11	Un libro de aventura	3	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		4	9788490625	La ciudad y los perros	31-JAN-17	La novela con la qu...	2	4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1	6789182345	El karisiri	11-MAY-05	Una narración épica...	1	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	1892341111	Star Trek 3	18-JUL-99	Una odisea en el es...	2	1

1 rows selected Total 11

Referencias

- [1] ITU: Estadística sobre el acceso a Internet,
<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/index.html>