

Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo

Tecnologías para el Desarrollo de Aplicaciones Web.

Reporte del proyecto

Profesor: M. en C. José Asunción Enríquez Zárate

Alumnos:

Araujo Pérez Kitzia María

Martínez Granados Axel Eduardo

Sandoval García José Alejandro

karaujop2000@alumno.ipn.mx

martinez.granados.axel.eduardo@gmail.com

jsandovalg1801@alumno.ipn.mx

4BM2

July 2, 2025

Contents

1	Introducción	1
2	Tecnologías a utilizar	2
3	Desarrollo	3
3.1	Arquitectura de la aplicación	4
3.2	Modelo E-R	5
3.3	Script de Base de Datos	6
3.4	Funcionamiento	12
3.4.1	Log-in y registro	12
3.4.2	Inicio	12
3.4.3	Categorías del torneo	13
3.4.4	Agregar categoría	13
3.4.5	Modificar categoría	14
3.4.6	Eliminar categoría	14
3.4.7	Mostrar categorías (tras cambios)	15
4	Conclusión	16
5	Referencias	17

List of Figures

1	Modelo E-R de la base de datos	5
2	Página para iniciar sesión o registrarse.	12
3	Página de inicio, en la que se mostrarán las categorías y su información (de momento, está vacía).	12
4	Página que muestra las categorías y su información.	13
5	Página para agregar una nueva categoría.	13
6	Página para editar una categoría.	14
7	Alerta antes de borrar una categoría.	14
8	El resultado de borrar una categoría.	15

1 Introducción

Dentro de la asignatura de Tecnologías para el Desarrollo de Aplicaciones Web nos encargaremos de realizar un proyecto, aplicando nuestros conocimientos adquiridos en el transcurso del semestre. Como equipo, se determinó que dicho proyecto consistirá en la creación de una aplicación web para gestionar torneos de cubos Rubik siguiendo las normativas de la WCA. La aplicación contará con la opción de crear torneos, añadir categorías de competición a estos, asignar competidores y staff, y sortear a ambas categorías de participantes en grupos dependiendo de la categoría en que participen.

Con este proyecto buscamos hacer una organización mejorada ya que cada torneo puede tener cientos de competidores en múltiples categorías y varias rondas por categoría, por ello planificar y estructurar estos datos permitirá tener un mejor fluidez tanto para el administrador; como para un participante quién podrá consultar con antelación las horas a las que debe participar. Almacenará los datos permitiendo tener un control confiable sobre quién compite, en qué categorías y con qué historial, lo que evitaría errores humanos como nombres incorrectos, confusión de identidades, etc.

La digitalización y centralización de datos en estas competencias de cubos rubik no representa solo una herramienta útil, también es un paso con el que la transparencia, justicia, eficiencia y equidad podría tomar una mayor presencia en este tipo de eventos permitiendo también la capacidad de soportar en caso de que esta comunidad crezca en el futuro.

En esta entrega de avance del proyecto lo que se podrá apreciar será:

- API's de entidades.
- Funcionamiento.
- Base de Datos.
- Redireccionamiento a la documentación en Swagger.

2 Tecnologías a utilizar

Para el desarrollo final de esta aplicación, se utilizaron tres tecnologías principales -JavaServer Pages (JSP), el servidor Apache Tomcat y las bases de datos relacionales MySQL-. Estas, junto con algunos complementos añadidos para mejorar el funcionamiento de ellas, serán descritas a continuación.

- **JavaServer Pages (JSP):**
Permiten crear sitios web dinámicos, estos archivos se procesan del lado del servidor, contrario a Javascript que se procesa del lado del cliente. El proyecto está elaborado con base de archivos JSP interconectados para mostrar en HTML los elementos gráficos y a la vez procesar la información ingresada para ser almacenada en la base de datos.
- **Servidor Apache Tomcat:**
Siendo utilizado de manera individual o en conjunto con otras tecnologías en la nube, Tomcat está implementado con un código fuente en Java para procesar páginas JSP como Servlets a través de sus tres componentes principales: Jasper, Catalina y Coyote.
- **MySQL :**
Este gestor de bases de datos relacionales, que hace uso de lenguajes DDL y DML, como lo es el Structured Query Language (SQL), permite crear un sistema robusto de bases de datos sean estas locales, en red o incluso interconectadas para hacer uso de la información que se contiene en cualquier momento asegurando su integridad.

3 Desarrollo

Ya con la base de datos realizada anteriormente en esta ocasión utilizamos JPA para llevar a cabo la creación de las API's de las entidad, acompañadas de también sus respectivos documentos en los que se encuentran el repositorio, controlador, servicios y la implementación de servicios.

Las entidades con las que cuenta el sistema son cinco, que se ven descritas brevemente a continuación:

- Torneo:
Almacena los datos característicos del torneo, como su nombre y fechas de inicio y fin; entre estos también se encuentra la contraseña que utilizará el administrador para iniciar sesión
- Persona:
Contiene el ID de la WCA del competidor y su nombre. Debido a que no es un dato central del sistema, este último no será atomizado
- Staff:
Registra una clave y el nombre del personal, el tipo de staff como el que participará (delegado, scrambler, juez, runner o capturista), y -en caso de ser competidor también- su WCA ID
- Categoría:
Almacena la información relevante de las categorías que se tendrán en el torneo, como su nombre y las horas en que se llevará a cabo
- Grupo:
Cuenta con los atributos correspondientes al grupo y la categoría a la que pertenece

3.1 Arquitectura de la aplicación

Basandonos en el modelos de N-capas, esta aplicación se desarrolló en 3 capas, siendo estas

- Modelo:
Define el comportamiento de, en este caso, el manejo de la base de datos, y metodos de validación y generación de contraseñas
- Cliente:
Constituido por los HTML's y JSP's que despliegan y solicitan la información al usuario
- Servidor:
Constituido por los HTML's y JSP's construyen y manejan las peticiones a la base de datos, sirviendo como enlace entre Modelo y Cliente

Esta arquietctura además de ser la usual para el desarrollo web, nos es especialmente util al trabajar con JSP's ya que las mismas separan efectivamente Cliente y Servidor

3.2 Modelo E-R

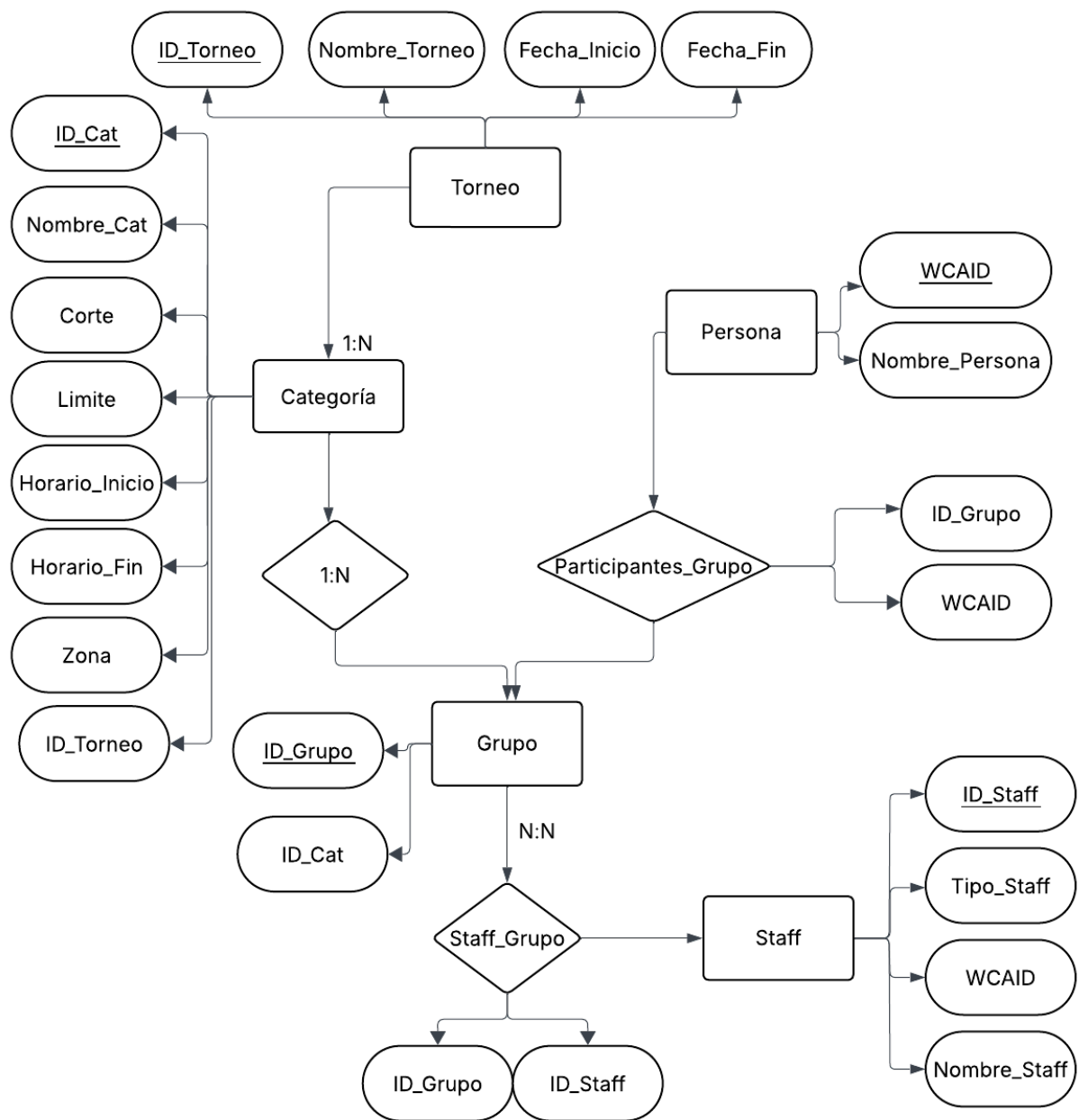


Figure 1: Modelo E-R de la base de datos

3.3 Script de Base de Datos

```
1 drop database if exists TORNEOS;
2 create database TORNEOS;
3 use TORNEOS;
4
5 create table Persona(
6     WCAID int not null primary key,
7     Nombre_Persona varchar(60));
8
9 create table Torneo(
10     ID_Torneo int not null primary key auto_increment,
11     Nombre_Torneo varchar(40),
12     Contra_Torneo varchar(30),
13     Fecha_Inicio date,
14     Fecha_Fin date);
15
16 create table Categoria(
17     ID_Cat int not null primary key auto_increment,
18     Nombre_Cat varchar(30),
19     Corte int,
20     Limite int,
21     Horario_Inicio datetime,
22     Horario_Fin datetime,
23     Zona int);
24
25 create table Staff(
26     ID_Staff int not null primary key auto_increment,
27     Tipo_Staff int,
28     WCAID int,
29     Nombre_Staff varchar(60),
30     foreign key (WCAID) references Persona(WCAID));
31
32 create table Grupo(
33     ID_Grupo int not null primary key auto_increment,
34     ID_Cat int,
35     foreign key (ID_Cat) references Categoria(ID_Cat));
36
37 create table Participantes_Grupo(
38     ID_Grupo int,
39     WCAID int,
40     foreign key (ID_Grupo) references Grupo(ID_Grupo),
41     foreign key (WCAID) references Persona(WCAID));
42
43 create table Staff_Grupo(
44     ID_Grupo int,
45     ID_Staff int,
46     foreign key (ID_Grupo) references Grupo(ID_Grupo),
47     foreign key (ID_Staff) references Staff(ID_Staff));
48
49 create table Participantes_Torneo(
50     ID_Torneo int,
51     WCAID int,
52     foreign key (WCAID) references Persona(WCAID),
53     foreign key (ID_Torneo) references Torneo(ID_Torneo));
54
55 create table Categorias_Torneo(
56     ID_Cat int,
57     ID_Torneo int,
58     foreign key (ID_Cat) references Categoria(ID_Cat),
59     foreign key (ID_Torneo) references Torneo(ID_Torneo));
60
61 show tables;
```

Script: Detalla la creacion del esquema y las bases de datos que contiene.

```

1  — Insert personas
2  INSERT INTO persona (WCAID, Nombre_Persona) VALUES
3  (201630, 'Jose Alejandro Sandoval Garcia'),
4  (201904, 'Ernesto Adrian Romero Caballero'),
5  (202317, 'Heron Santiago Mendoza Munoz'),
6  (202347, 'Valentin Fernando Olguin Martinez'),
7  (201702, 'Lorena Hernandez Sepulveda'),
8  (201631, 'Samuel Hernandez Castro'),
9  (201602, 'Owen Vazques Alderete'),
10 (2016022, 'Angel Omar Perez Cuate'),
11 (201701, 'Hiram David Oropeza'),
12 (202302, 'Marcos Mariano Soria'),
13 (201804, 'Raul Alfredo Sanchez Jimenez'),
14 (202305, 'Braulio Lael Hernandez Rosas'),
15 (202345, 'Karen Fabiola Michel Martinez'),
16 (202404, 'Andre Escamilla Ruiz'),
17 (202304, 'Ismael Rodriguez Crisantos'),
18 (2024031, 'Diana Mercado Revelo'),
19 (201922, 'Jorge Luis Castillo Carrasco'),
20 (202314, 'Carlos Leonardo Mejia Pena'),
21 (201907, 'Ruben Obed Garcia Linares'),
22 (201610, 'Jesus Fernando Castelan Gomez'),
23 (202401, 'Bruno Garcia Neyra'),
24 (201503, 'Aragon Galvan Solano'),
25 (201806, 'Alejandro Martin Jimenez Rodriguez'),
26 (202303, 'Alexander Juarez Guzman'),
27 (202478, 'Samuel Solis Garcilazo'),
28 (202348, 'Luis Armando Guerra Garcia'),
29 (202215, 'Salma Sydykov Mendez'),
30 (201102, 'Jorge Adrian Hernandez Dionicio'),
31 (202403, 'Santiago Jose Chavez Anaya'),
32 (202380, 'Santiago Camacho Martinez'),
33 (202228, 'Pablo Ramirez Garcia'),
34 (202442, 'Miguel Angel Nava Fernandez'),
35 (2016011, 'Luis Eduardo Martinez Castellanos'),
36 (201401, 'Aurora Gomez Castelan'),
37 (201603, 'Erick Fernando Flores Contreras'),
38 (201707, 'Vicente Oropeza Almanza'),
39 (201713, 'Hazel Moises Ruiz Gutierrez'),
40 (202423, 'Jael Alejandro Ibanez Pena'),
41 (202422, 'Sergio Adrian Villegas Ramos'),
42 (201601, 'Jesus Tadeo Perez Cardona'),
43 (202343, 'Simon Aziel Hernandez Flores'),
44 (202216, 'Rodrigo Bolanos Leon'),
45 (202301, 'David Jose Fernandez Breton'),
46 (202411, 'Javier Morales Mejia'),
47 (202483, 'Santiago Yared Rodriguez Rodriguez'),
48 (202408, 'Alejandro Rodriguez Arellano'),
49 (2024042, 'Maria del Pilar Anaya Polo'),
50 (202426, 'Isai Alejandro Rivera Torres');
51
52
53
54
55
56
57 — Insert torneo
58 INSERT INTO torneo (ID_Torneo, Nombre_Torneo, Contra_Torneo, Fecha_Inicio,
59 Fecha_Fin) VALUES
60 (1, 'Mexico Cube Championship 2025', 'mexico2025', '2025-06-01', '2025-06-08'),
61 (2, 'Guadalajara Open 2025', 'gdI2025', '2025-07-12', '2025-07-13'),
62 (3, 'Monterrey Speedcubing 2025', 'mtty2025', '2025-08-02', '2025-08-03'),
63 (4, 'Cancun Cube Fest 2025', 'cancun2025', '2025-09-10', '2025-09-12'),
64 (5, 'Puebla Cubing 2025', 'puebla2025', '2025-10-05', '2025-10-06'),
65 (6, 'Tijuana Cube Challenge 2025', 'tijuana2025', '2025-11-01', '2025-11-02'),

```

```

66 (7, 'Toluca Speedcubing 2025', 'toluca2025', '2025-11-15', '2025-11-16'),
67 (8, 'Chihuahua Cube Open 2025', 'chihuahua2025', '2025-12-01', '2025-12-02'),
68 (9, 'Hermosillo Cube Fest 2025', 'hermosillo2025', '2025-12-10', '2025-12-11'),
69 (10, 'Queretaro Cubing 2025', 'queretaro2025', '2025-12-15', '2025-12-16'),
70 (11, 'Mexico City Speedcubing 2025', 'cdmx2025', '2025-06-15', '2025-06-16'),
71 (12, 'Leon Cube Open 2025', 'leon2025', '2025-07-20', '2025-07-21'),
72 (13, 'Morelia Cube Challenge 2025', 'morelia2025', '2025-08-15', '2025-08-16'),
73 (14, 'Veracruz Cube Fest 2025', 'veracruz2025', '2025-09-20', '2025-09-21'),
74 (15, 'Saltillo Cubing 2025', 'saltillo2025', '2025-10-10', '2025-10-11'),
75 (16, 'Culiacan Cube Open 2025', 'culiacan2025', '2025-11-05', '2025-11-06'),
76 (17, 'Aguascalientes Cube Fest 2025', 'aguascalientes2025', '2025-11-20', '2025-11-21'),
77 (18, 'Zacatecas Cubing 2025', 'zacatecas2025', '2025-12-05', '2025-12-06'),
78 (19, 'San Luis Potosi Cube Open 2025', 'slp2025', '2025-06-20', '2025-06-21'),
79 (20, 'Tepic Cube Challenge 2025', 'tepic2025', '2025-07-25', '2025-07-26'),
80 (21, 'Villahermosa Cube Fest 2025', 'villahermosa2025', '2025-08-20', '2025-08-21'),
81 (22, 'Durango Cubing 2025', 'durango2025', '2025-09-25', '2025-09-26'),
82 (23, 'Colima Cube Open 2025', 'colima2025', '2025-10-15', '2025-10-16'),
83 (24, 'Chiapas Cube Fest 2025', 'chiapas2025', '2025-11-10', '2025-11-11'),
84 (25, 'Campeche Cubing 2025', 'campeche2025', '2025-11-25', '2025-11-26'),
85 (26, 'Oaxaca Cube Open 2025', 'oaxaca2025', '2025-12-10', '2025-12-11'),
86 (27, 'Tlaxcala Cube Fest 2025', 'tlaxcala2025', '2025-12-20', '2025-12-21'),
87 (28, 'Nayarit Cubing 2025', 'nayarit2025', '2025-06-25', '2025-06-26'),
88 (29, 'Baja California Cube Open 2025', 'bajacalifornia2025', '2025-07-30', '2025-07-31'),
89 (30, 'Nuevo Leon Cube Fest 2025', 'nuevoleon2025', '2025-08-25', '2025-08-26'),
90 (31, 'Yucatan Cubing 2025', 'yucatan2025', '2025-09-30', '2025-10-01'),
91 (32, 'Quintana Roo Cube Open 2025', 'quintanaroo2025', '2025-10-20', '2025-10-21'),
92 (33, 'Hidalgo Cube Fest 2025', 'hidalgo2025', '2025-11-15', '2025-11-16'),
93 (34, 'Morelos Cubing 2025', 'morelos2025', '2025-12-01', '2025-12-02'),
94 (35, 'Guanajuato Cube Open 2025', 'guanajuato2025', '2025-12-15', '2025-12-16'),
95 (36, 'Tabasco Cube Fest 2025', 'tabasco2025', '2025-06-30', '2025-07-01'),
96 (37, 'Veracruz Cubing 2025', 'veracruz2025', '2025-07-10', '2025-07-11'),
97 (38, 'Zacatecas Cube Open 2025', 'zacatecas2025', '2025-08-05', '2025-08-06'),
98 (39, 'San Luis Potosi Cube Fest 2025', 'slp2025', '2025-09-10', '2025-09-11'),
99 (40, 'Tamaulipas Cubing 2025', 'tamaulipas2025', '2025-10-05', '2025-10-06'),
100 (41, 'Coahuila Cube Open 2025', 'coahuila2025', '2025-11-01', '2025-11-02'),
101 (42, 'Durango Cube Fest 2025', 'durango2025', '2025-11-20', '2025-11-21'),
102 (43, 'Chihuahua Cubing 2025', 'chihuahua2025', '2025-12-05', '2025-12-06'),
103 (44, 'Baja California Sur Cube Open 2025', 'bajasur2025', '2025-12-20', '2025-12-21'),
104 (45, 'Ciudad de Mexico Cube Fest 2025', 'cdmx2025', '2025-06-15', '2025-06-16'),
105 (46, 'Estado de Mexico Cubing 2025', 'edomex2025', '2025-07-20', '2025-07-21'),
106 (47, 'Jalisco Cube Open 2025', 'jalisco2025', '2025-08-15', '2025-08-16'),
107 (48, 'Nuevo Leon Cube Fest 2025', 'nuevoleon2025', '2025-09-20', '2025-09-21'),
108 (49, 'Puebla Cubing 2025', 'puebla2025', '2025-10-10', '2025-10-11'),
109 (50, 'Yucatan Cube Fest 2025', 'yucatan2025', '2025-12-06', '2025-12-07');

```

```

110
111
112
113
114 — Insert categorias

```

```

115 INSERT INTO categoria (ID_Cat, Nombre_Cat, Corte, Limite, Horario_Inicio,
116 Horario_Fin, Zona, ID_Torneo) VALUES
117 (1, '3x3x3 Cube', 60, 120, '2025-06-01 09:00:00', '2025-06-01 11:00:00', 1, 1),
118 (2, '2x2x2 Cube', 30, 60, '2025-06-01 11:30:00', '2025-06-01 12:30:00', 2, 1),
119 (3, '4x4x4 Cube', 90, 180, '2025-06-01 13:00:00', '2025-06-01 16:00:00', 1, 1),
120 (4, '5x5x5 Cube', 120, 240, '2025-06-02 09:00:00', '2025-06-02 13:00:00', 3, 1),
121 (5, '3x3x3 Blindfolded', 600, 1200, '2025-06-02 14:00:00', '2025-06-02 16:00:00', 4, 1),
122 (6, '3x3x3 One-Handed', 60, 120, '2025-06-03 10:00:00', '2025-06-03 12:00:00', 1, 1),
123 (7, 'Megaminx', 120, 240, '2025-06-03 13:30:00', '2025-06-03 17:30:00', 2, 1),
124 (8, 'Pyraminx', 30, 60, '2025-06-04 09:00:00', '2025-06-04 10:00:00', 3, 1),
125 (9, 'Square-1', 60, 120, '2025-06-04 10:30:00', '2025-06-04 12:30:00', 1, 1),
126 (10, 'Clock', 60, 120, '2025-06-04 14:00:00', '2025-06-04 16:00:00', 4, 1),
127 (11, 'Skewb', 30, 60, '2025-06-05 09:00:00', '2025-06-05 10:00:00', 2, 1),
128 (12, '6x6x6 Cube', 180, 360, '2025-06-05 11:00:00', '2025-06-05 17:00:00', 3, 1),
129 (13, '7x7x7 Cube', 240, 480, '2025-06-06 09:00:00', '2025-06-06 17:00:00', 1, 1),
130 (14, '4x4x4 Blindfolded', 1800, 3600, '2025-06-07 10:00:00', '2025-06-07 12:00:00', 4, 1),
131

```

```

132 (15, '5x5x5 Blindfolded', 3600, 7200, '2025-06-07 14:00:00', '2025-06-07 16:00:00', 2, 1),
133 (16, '3x3x3 Multi-Blind', 5400, 10800, '2025-06-08 09:00:00', '2025-06-08 12:00:00', 3, 1),
134 (17, '3x3x3 Fewest Moves', 3600, 7200, '2025-06-08 13:00:00', '2025-06-08 15:00:00', 1, 1),
135 (18, '3x3x3 With Feet', 300, 600, '2025-06-08 16:00:00', '2025-06-08 18:00:00', 4, 1),
136 (19, '3x3x3 Cube', 60, 120, '2025-07-01 09:00:00', '2025-07-01 11:00:00', 1, 2),
137 (20, '2x2x2 Cube', 30, 60, '2025-07-01 11:30:00', '2025-07-01 12:30:00', 2, 2),
138 (21, '4x4x4 Cube', 90, 180, '2025-07-01 13:00:00', '2025-07-01 16:00:00', 1, 2),
139 (22, '5x5x5 Cube', 120, 240, '2025-07-02 09:00:00', '2025-07-02 13:00:00', 3, 2),
140 (23, '3x3x3 Blindfolded', 600, 1200, '2025-07-02 14:00:00', '2025-07-02 16:00:00', 4, 2),
141 (24, '3x3x3 One-Handed', 60, 120, '2025-07-03 10:00:00', '2025-07-03 12:00:00', 1, 2),
142 (25, 'Megaminx', 120, 240, '2025-07-03 13:30:00', '2025-07-03 17:30:00', 2, 2),
143 (26, 'Pyraminx', 30, 60, '2025-07-04 09:00:00', '2025-07-04 10:00:00', 3, 2),
144 (27, 'Square-1', 60, 120, '2025-07-04 10:30:00', '2025-07-04 12:30:00', 1, 2),
145 (28, 'Clock', 60, 120, '2025-07-04 14:00:00', '2025-07-04 16:00:00', 4, 2),
146 (29, 'Skewb', 30, 60, '2025-07-05 09:00:00', '2025-07-05 10:00:00', 2, 2),
147 (30, '6x6x6 Cube', 180, 360, '2025-07-05 11:00:00', '2025-07-05 17:00:00', 3, 2),
148 (31, '7x7x7 Cube', 240, 480, '2025-07-06 09:00:00', '2025-07-06 17:00:00', 1, 2),
149 (32, '4x4x4 Blindfolded', 1800, 3600, '2025-07-07 10:00:00', '2025-07-07 12:00:00', 4, 2),
150 (33, '5x5x5 Blindfolded', 3600, 7200, '2025-07-07 14:00:00', '2025-07-07 16:00:00', 2, 2),
151 (34, '3x3x3 Multi-Blind', 5400, 10800, '2025-07-08 09:00:00', '2025-07-08 12:00:00', 3, 2),
152 (35, '3x3x3 Fewest Moves', 3600, 7200, '2025-07-08 13:00:00', '2025-07-08 15:00:00', 1, 2),
153 (36, '3x3x3 With Feet', 300, 600, '2025-07-08 16:00:00', '2025-07-08 18:00:00', 4, 2),
154 (37, '3x3x3 Cube', 60, 120, '2025-08-01 09:00:00', '2025-08-01 11:00:00', 1, 3),
155 (38, '2x2x2 Cube', 30, 60, '2025-08-01 11:30:00', '2025-08-01 12:30:00', 2, 3),
156 (39, '4x4x4 Cube', 90, 180, '2025-08-01 13:00:00', '2025-08-01 16:00:00', 1, 3),
157 (40, '5x5x5 Cube', 120, 240, '2025-08-02 09:00:00', '2025-08-02 13:00:00', 3, 3),
158 (41, '3x3x3 Blindfolded', 600, 1200, '2025-08-02 14:00:00', '2025-08-02 16:00:00', 4, 3),
159 (42, '3x3x3 One-Handed', 60, 120, '2025-08-03 10:00:00', '2025-08-03 12:00:00', 2, 3),
160 (43, 'Megaminx', 120, 240, '2025-08-03 13:30:00', '2025-08-03 17:30:00', 2, 3),
161 (44, 'Pyraminx', 30, 60, '2025-08-04 09:00:00', '2025-08-04 10:00:00', 3, 3),
162 (45, 'Square-1', 60, 120, '2025-08-04 10:30:00', '2025-08-04 12:30:00', 1, 3),
163 (46, 'Clock', 60, 120, '2025-08-04 14:00:00', '2025-08-04 16:00:00', 4, 3),
164 (47, 'Skewb', 30, 60, '2025-08-05 09:00:00', '2025-08-05 10:00:00', 2, 3),
165 (48, '6x6x6 Cube', 180, 360, '2025-08-05 11:00:00', '2025-08-05 17:00:00', 3, 3),
166 (49, '7x7x7 Cube', 240, 480, '2025-08-06 09:00:00', '2025-08-06 17:00:00', 1, 3),
167 (50, '4x4x4 Blindfolded', 1800, 3600, '2025-08-07 10:00:00', '2025-08-07 12:00:00', 4, 3);

```

```

168
169
170
171

```

```

172 — Insert grupo
173 INSERT INTO grupo (ID_Grupo, ID_Cat) VALUES
174     (1, 1),
175     (2, 2),
176     (3, 3),
177     (4, 4),
178     (5, 5),
179     (6, 6),
180     (7, 7),
181     (8, 8),
182     (9, 9),
183     (10, 10),
184     (11, 11),
185     (12, 12),
186     (13, 13),
187     (14, 14),
188     (15, 15),
189     (16, 16),
190     (17, 17),
191     (18, 18),
192     (19, 1),
193     (20, 2),
194     (21, 3),
195     (22, 4),
196     (23, 5),
197     (24, 6),

```

```

198      (25, 7),
199      (26, 8),
200      (27, 9),
201      (28, 10),
202      (29, 11),
203      (30, 12),
204      (31, 13),
205      (32, 14),
206      (33, 15),
207      (34, 16),
208      (35, 17),
209      (36, 18),
210      (37, 1),
211      (38, 2),
212      (39, 3),
213      (40, 4),
214      (41, 5),
215      (42, 6),
216      (43, 7),
217      (44, 8),
218      (45, 9),
219      (46, 10),
220      (47, 11),
221      (48, 12),
222      (49, 13),
223      (50, 14);
224
225
226
227 — Insert staff
228 INSERT INTO staff (ID_Staff, Tipo_Staff, Nombre_Staff) VALUES
229      (1, 1, 'Carlos Mendoza Lopez'),
230      (2, 2, 'Ana Torres Garcia'),
231      (3, 3, 'Miguel Angel Ruiz Hernandez'),
232      (4, 4, 'Fernanda Castillo Perez'),
233      (5, 1, 'Luis Hernandez Martinez'),
234      (6, 2, 'Maria Lopez Sanchez'),
235      (7, 3, 'Jorge Ramirez Flores'),
236      (8, 4, 'Patricia Gomez Diaz'),
237      (9, 1, 'Ricardo Salazar Morales'),
238      (10, 2, 'Sofia Martinez Torres'),
239      (11, 3, 'Eduardo Perez Jimenez'),
240      (12, 4, 'Claudia Morales Rodriguez'),
241      (13, 1, 'Fernando Cruz Garcia'),
242      (14, 2, 'Gabriela Sanchez Lopez'),
243      (15, 3, 'Manuel Ortega Hernandez'),
244      (16, 4, 'Veronica Diaz Martinez'),
245      (17, 1, 'Alfredo Castillo Fernandez'),
246      (18, 2, 'Lorena Ruiz Gomez'),
247      (19, 3, 'Sergio Flores Perez'),
248      (20, 4, 'Natalia Herrera Sanchez'),
249      (21, 1, 'Javier Morales Ramirez'),
250      (22, 2, 'Monica Rojas Diaz'),
251      (23, 3, 'Roberto Jimenez Torres'),
252      (24, 4, 'Diana Navarro Flores'),
253      (25, 1, 'Francisco Vega Morales'),
254      (26, 2, 'Isabel Torres Garcia'),
255      (27, 3, 'Hector Salinas Hernandez'),
256      (28, 4, 'Mariana Pena Lopez'),
257      (29, 1, 'Oscar Cabrera Martinez'),
258      (30, 2, 'Paola Mendoza Sanchez'),
259      (31, 3, 'Raul Herrera Rodriguez'),
260      (32, 4, 'Jessica Luna Fernandez'),
261      (33, 1, 'Mario Flores Gomez'),
262      (34, 2, 'Lorena Sanchez Perez'),
263      (35, 3, 'Andres Gomez Ramirez'),

```

```

264      (36, 4, 'Karla Rivas Diaz'),
265      (37, 1, 'Diego Castillo Torres'),
266      (38, 2, 'Veronica Moreno Flores'),
267      (39, 3, 'Luis Ramirez Morales'),
268      (40, 4, 'Patricia Jimenez Garcia'),
269      (41, 1, 'Jorge Torres Hernandez'),
270      (42, 2, 'Ana Herrera Lopez'),
271      (43, 3, 'Carlos Salazar Martinez'),
272      (44, 4, 'Sonia Morales Sanchez'),
273      (45, 1, 'Miguel Luna Rodriguez'),
274      (46, 2, 'Maria Rojas Fernandez'),
275      (47, 3, 'Eduardo Pena Gomez'),
276      (48, 4, 'Gabriela Sanchez'),
277      (49, 1, 'Ricardo Mendoza Ramirez'),
278      (50, 4, 'Fernanda Castillo Diaz');

```

Script: Lineas correspondientes a la población de la Base de Datos TORNEOS

3.4 Funcionamiento

A continuación se muestran capturas de pantalla que ilustran el funcionamiento general del sistema en tiempo de ejecución.

3.4.1 Log-in y registro

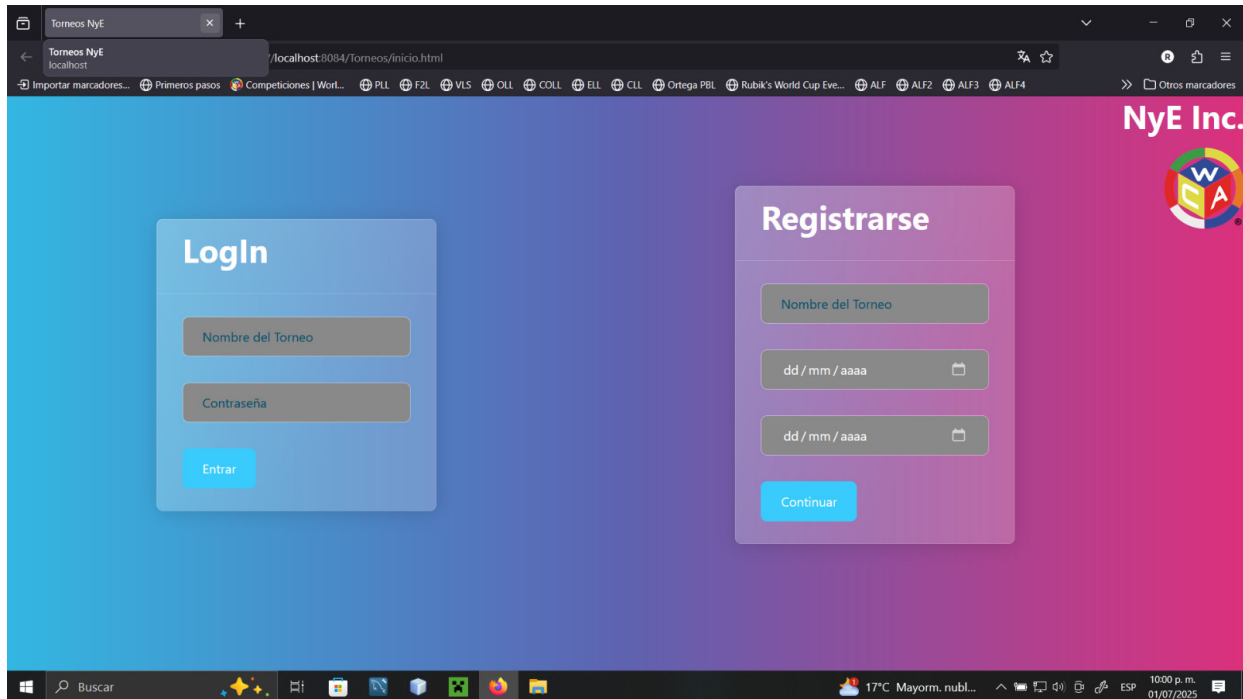


Figure 2: Página para iniciar sesión o registrarse.

3.4.2 Inicio

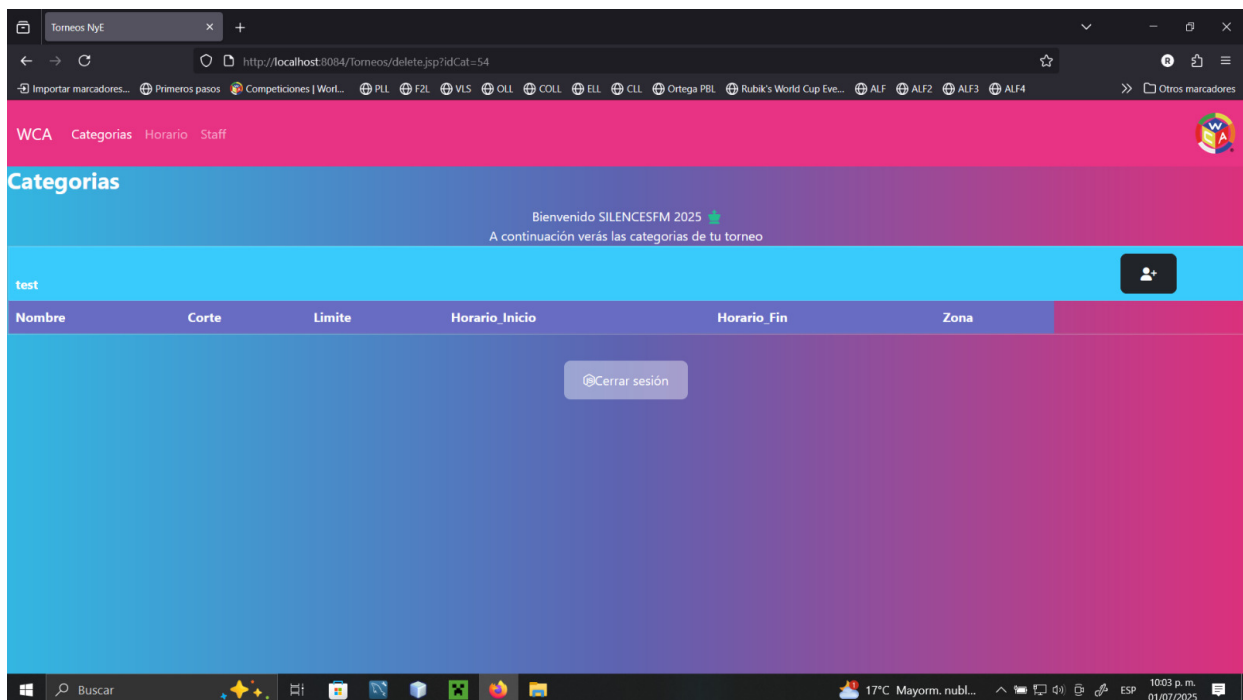
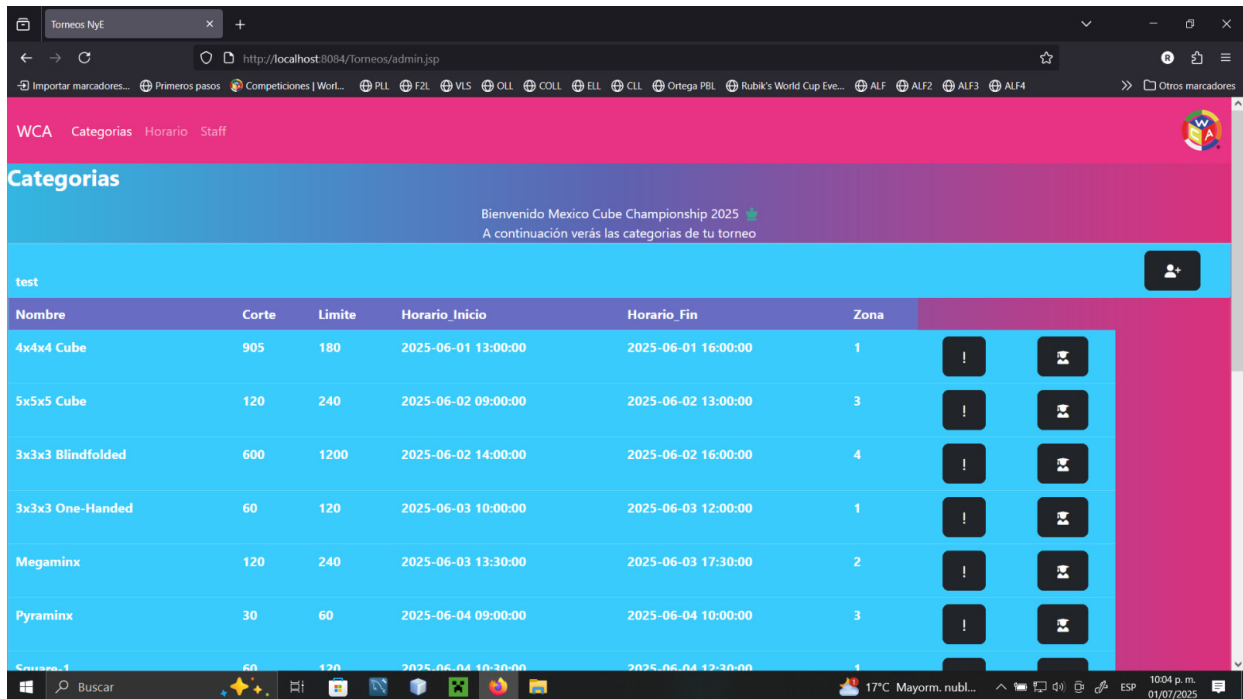


Figure 3: Página de inicio, en la que se mostrarán las categorías y su información (de momento, está vacía).

3.4.3 Categorías del torneo



WCA Categorías Horario Staff

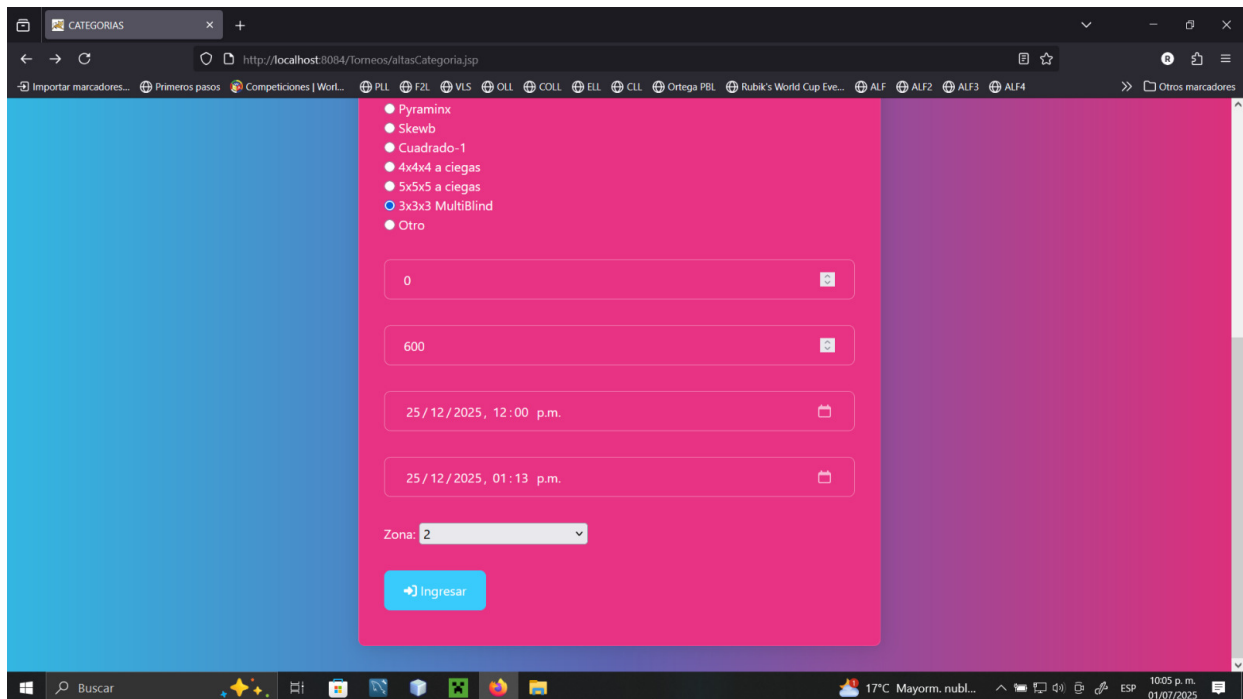
Bienvenido Mexico Cube Championship 2025
A continuación verás las categorías de tu torneo

test

Nombre	Corte	Limite	Horario_Inicio	Horario_Fin	Zona		
4x4x4 Cube	905	180	2025-06-01 13:00:00	2025-06-01 16:00:00	1	!	
5x5x5 Cube	120	240	2025-06-02 09:00:00	2025-06-02 13:00:00	3	!	
3x3x3 Blindfolded	600	1200	2025-06-02 14:00:00	2025-06-02 16:00:00	4	!	
3x3x3 One-Handed	60	120	2025-06-03 10:00:00	2025-06-03 12:00:00	1	!	
Megaminx	120	240	2025-06-03 13:30:00	2025-06-03 17:30:00	2	!	
Pyraminx	30	60	2025-06-04 09:00:00	2025-06-04 10:00:00	3	!	
Square-1	60	120	2025-06-04 10:30:00	2025-06-04 13:30:00	1	!	

Figure 4: Página que muestra las categorías y su información.

3.4.4 Agregar categoría



CATEGORÍAS

http://localhost:8084/Torneos/altasCategoria.jsp

- Pyraminx
- Skewb
- Cuadrado-1
- 4x4x4 a ciegas
- 5x5x5 a ciegas
- 3x3x3 MultiBlind
- Otro

0

600

25/12/2025, 12:00 p.m.

25/12/2025, 01:13 p.m.

Zona: 2

Ingresar

Figure 5: Página para agregar una nueva categoría.

3.4.5 Modificar categoría

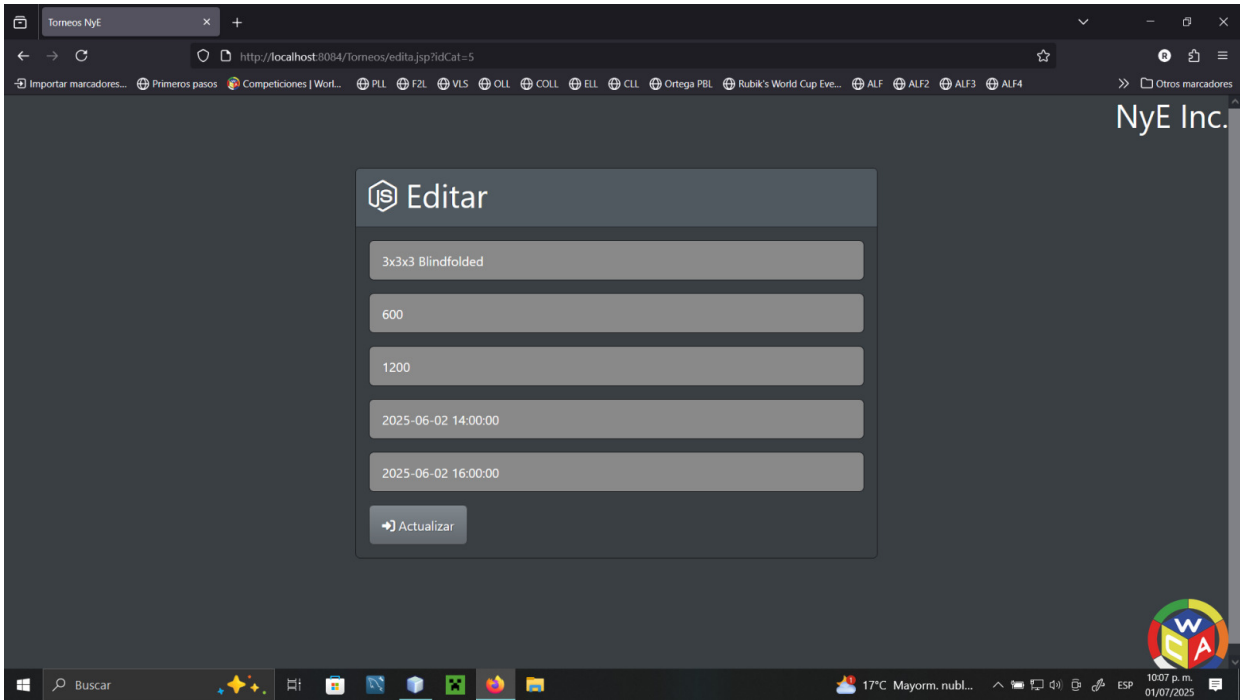


Figure 6: Página para editar una categoría.

3.4.6 Eliminar categoría

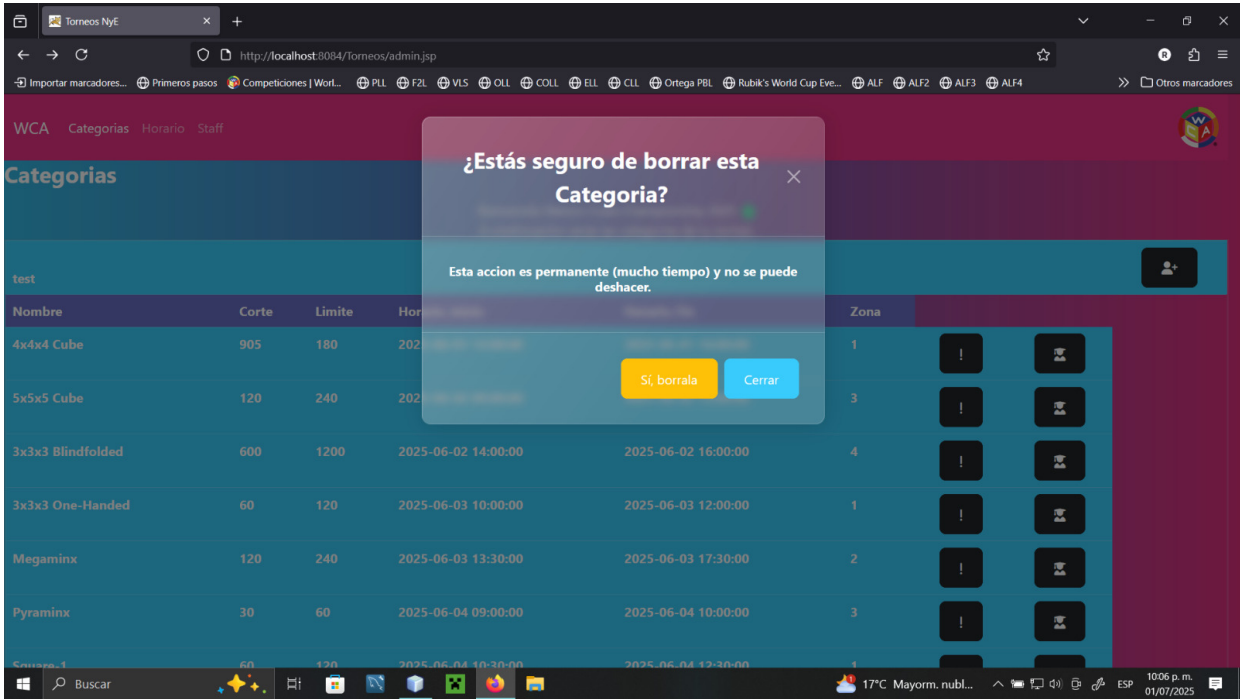


Figure 7: Alerta antes de borrar una categoría.

3.4.7 **Mostrar categorías (tras cambios)**

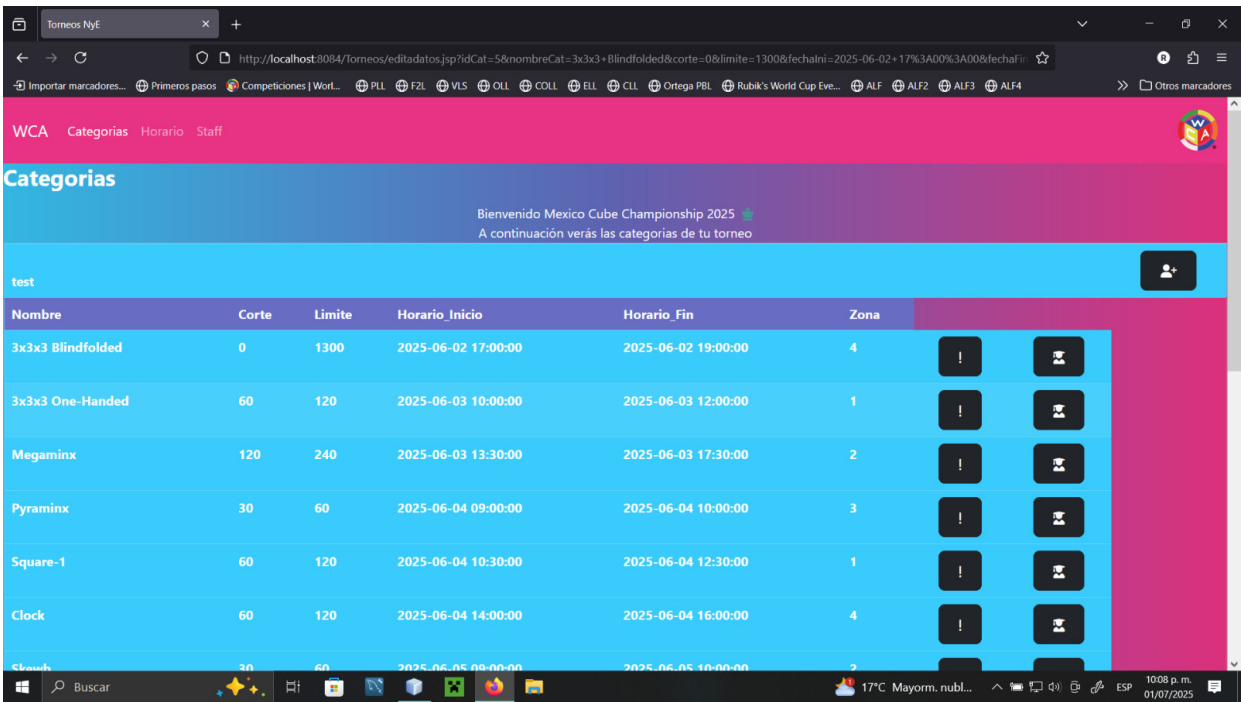


Figure 8: El resultado de borrar una categoría.

4 Conclusión

Existe una parte de nuestra cultura que promueve el desarrollo de la concentración, coordinación, memoria, velocidad de resolución y agilidad mental; esta comunidad ha estado tomando fuerza desde finales del siglo XX y expandiéndose a lo largo del siglo XXI al punto de ya haberse desarrollado miles de torneos a lo largo de más de 100 países.

Sin embargo, esta misma expansión que ha visto progresar a lo largo de los años también conlleva una gran cantidad de datos que deben estar administrando, actualizando, borrando o añadiendo constantemente, entre las personas que participan, el staff con su rol y grupos por evaluar, fechas y horarios de inicio de diferentes torneos, todos estos son ejemplos de datos que tienen que estar manejando todo el tiempo. Esto demanda mucho trabajo y supervisión constante con el fin de que se tenga una competencia justa, eficiente y equitativa; desafortunadamente el error humano, así como la cantidad de tiempo requerido para supervisar todo esto impiden que las competencias se realicen de manera óptima bajo los límites humanos.

Estas situaciones pueden presentar casos injustos para aquellos que desean incursionar en un nuevo mundo competitivo, disfrutar de una nueva experiencia y ganar competencias con el objetivo de escalar u obtener un apoyo para sus situaciones. Por lo que desarrollar un programa que ayude a disminuir este tipo de situaciones, haciendo eficiente todo el proceso en el que se manejan los datos relacionados con la organización de un torneo como son: organización de categorías, distribución de staff y competidores, permitiría darle una mayor capacidad y velocidad dándole beneficios a todos los involucrados en estos torneos llevados a cabo bajo la supervisión de la WCA. El código fuente de la aplicación se encuentra en el mismo repositorio que el documento actual, siendo el enlace:

Repositorio WEB-ProyectoFinal

5 Referencias

References

- [Blackboard ,s.f.] *About Apache Tomcat*. https://help.blackboard.com/Learn/Administrator/Hosting/Architecture/About_Apache_Tomcat
- [IBM, s.f] *Rational Software Architect RealTime Edition* <https://www.ibm.com/docs/es/dmrt/9.5.0?topic=files-javascript-pages-jsp-technology>
- [Oracle, s.f] *General JSP Overview* https://docs.oracle.com/cd/B14099_19/web.1012/b14014/genlovw.html