Capítulo 1

Tabla de horarios

<table>
<tr><th colspan="6">Física Matemática y Geometría Diferencial pág. 3</th></tr>
<tr><th>Hora</th><th>Lunes</th><th>Martes</th><th>Miércoles</th><th>Jueves</th><th>Viernes</th></tr>
<tr><td>9:00-9:20</td><td rowspan="5">Inauguración</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9:20-9:40</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9:40-10:00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10:00-10:20</td><td>10.7</td><td>10.15</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10:20-10:40</td><td>10.8</td><td>10.16</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10:40-11:00</td><td rowspan="2">PLENARIA 1</td><td>10.9</td><td>10.17</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>11:00-11:30</td><td colspan="4">Café</td></tr>
<tr><td>11:40-12:00</td><td>Traslado</td><td>10.10</td><td>10.18</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>12:00-12:50</td><td>10.1</td><td>10.11</td><td>10.19</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>12:50-13:00</td><td colspan="5">Traslado</td></tr>
<tr><td>13:00-13:30</td><td>10.2</td><td rowspan="2">PLENARIA 2</td><td rowspan="2">PLENARIA 3</td><td rowspan="2">PLENARIA 4</td><td rowspan="2">PLENARIA 5</td></tr>
<tr><td>13:30-13:50</td><td>10.3</td></tr>
<tr><td>14:00-16:30</td><td colspan="2">COMIDA</td><td rowspan="12">Tarde Libre</td><td colspan="2">COMIDA</td></tr>
<tr><td>16:40-17:00</td><td rowspan="3">10.4</td><td rowspan="3">10.12</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>17:00-17:20</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>17:20-17:40</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>17:40-18:00</td><td colspan="2">Café</td><td colspan="2">Café</td></tr>
<tr><td>18:00-18:30</td><td>10.5</td><td>10.13</td><td rowspan="2">PLENARIA 8</td><td rowspan="2">PLENARIA 9</td></tr>
<tr><td>18:30-18:50</td><td>10.6</td><td>10.14</td></tr>
<tr><td>18:50-19:00</td><td colspan="2">Traslado</td><td rowspan="3">HOMENAJE JORGE IZE</td><td>Traslado</td></tr>
<tr><td>19:00-19:50</td><td>PLENARIA 6</td><td>PLENARIA 7</td><td rowspan="2">Asamblea General</td></tr>
<tr><td>19:50-20:50</td><td rowspan="3">HOMENAJE ERNESTO LACOMBA</td><td rowspan="3">HOMENAJE FRANCISCO RAGGI</td></tr>
<tr><td>20:50-21:00</td><td></td><td>Traslado</td></tr>
<tr><td>21:00-21:50</td><td></td><td>Clausura</td></tr>
<tr><td colspan="6">Salón B5</td></tr>
</table>

10.1 **Modelado matemático de sistemas biológicos complejos**
Enrique Hernández Lemus (Invitado) (CPI, 2Lic)

10.2 **Cálculo y aplicación de la discretización del Operador Laplace-Beltrami en la automatización de Análisis de Imágenes**
Rafael Martínez Vega (CDV, 2Lic)

10.3 **Estudio comparativo de la microhidratación de las bases de los ácidos nucleicos, usando métodos de mecánica molecular y mecánica cuántica**
Job Israel Lino Pérez (RI, Pos)

10.4 **Invariante Modular del Toro Cuántico**
Timothy Gendron (Invitado) (CI, Inv)

10.5 **Teoría de dispersión cuántica para potenciales sencillos**
Jaime Cruz Sampedro (CPI, 2Lic)

10.6 **Solución de un Problema de Óptica Cuántica Usan-**

do Teoría de Semigrupos
Oswaldo González Gaxiola (CI, Pos)

10.7 **Geometría de superficies: aplicaciones**
José Antonio Santiago (CI, Pos)

10.8 **Materiales con memoria de forma - Transiciones de fase coherentes**
Arturo Caballero Altamirano (RT, 2Lic)

10.9 **Modelado del Abordaje de Aviones Vía Geometría del Espacio-Tiempo**
Ana Sofía Ríos Hernández (RT, 2Lic)

10.10 **Entropía a lo largo del flujo de Yamabe**
Pablo Suárez Serrato (CI, Inv)

10.11 **Grupos cuánticos y geometría no-conmutativa**
Elmar Wagner (Invitado) (CPI, 2Lic)

10.12 **Teoremas de separación en geometría lorentziana**
Didier Adán Solís Gamboa (Invitado) (CPI, Pos)

10.13 **Geometría de la Información, Variedades Gamma**
Lilia María Del Riego Senior (CDV, 2Lic)

10.14 **Estructuras Riemannianas en la Termodinámica**
Miguel Ángel García Ariza (RT, Inv)

10.15 **Transformada de Penrose sobre D-Módulos, Espacios Moduli y Teoría de Campo**
Francisco Bulnes Aguirre (RI, Inv)

10.16 **Teoría Cuántica de Campos en Variedades Lorenzianas**
René Israel García Lara (RT, Pos)

10.17 **Breve introducción al álgebra geométrica**
Rafael Herrera Guzmán (CDV, 1Lic)

10.18 **Estructuras geométricas en supervariedades**
Gregor Weingart (RI, 2Lic)

10.19 **Cuantización por Deformación en Física y Matemáticas**
Héctor Hugo García Compean (Invitado) (CPI, 2Lic)

Capítulo 2

Resúmenes

10. Física Matemática y Geometría Diferencial

10.1. Modelado matemático de sistemas biológicos complejos (CPI, 2Lic)

Enrique Hernández Lemus, ehernandez@inmegen.gob.mx *(Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN) Departamento de Genómica Computacional)*
La investigación contemporánea en sistemas biológicos se está tornando más y más proclive al modelado matemático y probabilístico. Con el advenimiento de nuevas tecnologías que generan datos masivos -en genómica, proteómica y neurociencias, entre otras- aunado al enfoque integrador conocido como biología de sistemas; han surgido una serie de problemas que involucran el empleo y la generación de nuevos enfoques de análisis matemático que tradicionalmente se han asociado con la física y en particular con la física matemática: los sistemas dinámicos lineales y no-lineales, la teoría ergódica, la teoría de grafos, los enfoques bayesiano y de máxima entropía para estudiar distribuciones de probabilidad, muchas veces en soportes no-markovianos, etc. En esta plática comentaremos como es posible emplear algunas de estas técnicas matemáticas -e incluso como, en muchos casos, ha sido necesario desarrollar nueva matemática- en el análisis de sistemas biológicos, particularmente en aquellos de interés biomédico.

10.2. Cálculo y aplicación de la discretización del Operador Laplace-Beltrami en la automatización de Análisis de Imágenes (CDV, 2Lic)

Rafael Martínez Vega, rafael.martinez@uacm.edu.mx *(Academia de Matemáticas, Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) Department of Mathematics Florida State University (FSU))*
El análisis de imágenes médicas en años recientes ha requerido la aplicación de conceptos de geometría diferencial para lograr automatizar la detección de diferencias entre superficies de interés. El espectro de los valores propios del Operador Laplace-Beltrami, utilizado para resolver la ecuación de calor- se han vuelto de gran utilidad en la detección de detalles finos de las superficies de interés. De esta forma se pretende automatizar el registro (comparación) de diversas superficies, que representan órganos de interés por ejemplo. En esta plática se discutirá cómo es que se calcula el Kernel de Calor para hallar los valores propios del Operador Laplace-Beltrami sobre representaciones discretas de superficies. En particular tratará de las técnicas descritas en el artículo "Discrete Heat Kernel determines Discrete Riemannian Metric" de Zeng et al. 2012, y también se discutirá brevemente sus aplicaciones en análisis de imágenes médicas.

10.3. Estudio comparativo de la microhidratación de las bases de los ácidos nucleicos, usando métodos de mecánica molecular y mecánica cuántica (RI, Pos)

Job Israel Lino Pérez, jlino_x@yahoo.com.mx *(Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP))*
El ADN es una molécula esencial para el funcionamiento biológico de un organismo vivo, en la cual la hidratación es primordial para la estructura y funcionabilidad de la doble hélice. La microhidratación de las bases individuales de los ácidos nucleicos y sus derivados metilados, se analizan utilizando métodos de Mecánica Molecular (MM) con los campos de fuerzas de Poltev-Malenkov, AMBER y Joergensen, y con Mecánica Cuántica (MC) con cálculos ab initio MP2/6-31G(d,p). La validación de los resultados numéricos se hace comparando con los datos experimentales de la entalpia de la microhidratación de las bases, obtenidos a partir de espectroscopia de masas a bajas temperaturas. Cada mínimo local de una molécula de agua con las bases de los AN obtenido con MM tiene su correspondencia con MC, se observó en general una concordancia cualitativa en la geometría de los mínimos locales, con los potenciales de MM se ven ligeramente más favorecidas las estructuras de tipo coplanar, sus valores de energía en valor absoluto sobrevaloran los de MC. Para Adenina y Timina lo valores en los mínimos locales están más cercanos con el potencial PM (0.72 kcal/mol) que AMBER (1.86 kcal/mol). Los cambios energético más marcados respecto a MC son para Guanina y Citosina, principalmente en mínimos donde el agua forma 2 enlaces-H con dos centros protón-aceptor de la base (4.26 y 3.52 kcal/mol respectivamente para PM) este es el mínimo mas profundo en MM. En cambio de los cálculos de MC se ve que el mínimo global es cuando la molécula de agua forma 2 enlaces-H con un centro donador y uno aceptor. Los cálculos con las bases trimetiladas con una molécula de agua corroboran este hecho.

Estos datos al igual que los perfiles de energía obtenidos para los monohidratos cuando se fijan algunos parámetros en la molécula de agua contribuirán al mejoramiento y ajuste del campo de fuerzas de mecánica molecular.

10.4. Invariante Modular del Toro Cuántico (CI, Inv)

Timothy Gendron, tim@matcuer.unam.mx *(Instituto de Matemáticas Unidad Cuernavaca UNAM)*
En esta charla definiremos un invariante modular universal que toma valores en una $\mathbb{C}$-álgebrade transversales de un solenoide no-estándar. Invariantes modulares clásicos y cuánticos ${}^{\diamond}\hat{\jmath}^{cl}$ y ${}^{\diamond}\hat{\jmath}^{qt}$ son definidos como restricciones subtransversales: el primero una función de la curva modular y el segundo una función de su haz tangente unitario. Para $\mu \in \mathbb{H}$, ${}^{\diamond}\hat{\jmath}^{cl}(\mu)$ es asintótica al invariante modular usual $j(\mu)$; para $\theta \in \mathbb{R} \cup \{\infty\} \approx$ el espacio tangente unitario de i, ${}^{\diamond}\hat{\jmath}^{qt}(i, \theta)$ es asintótico a un limite $j^{qt}(\theta)$de expresiones estándares definido usando la función "distancia al entero mas cercano". En el caso de $\theta = \varphi =$ la razón áurea, se demuestra que $j^{qt}(\varphi) \approx 9538{,}249655644$ al usar una fórmula explícita para $j^{qt}(\varphi)$ que involucra generalizaciones con pesos de las funciones de Rogers-Ramanujan.

10.5. Teoría de dispersión cuántica para potenciales sencillos (CPI, 2Lic)

Jaime Cruz Sampedro, cruzsampedro@gmail.com *(Área de Análisis Matemático de la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco (UAM-A))*
El fenómeno de dispersión se manifiesta en situaciones muy diversas. Con frecuencia, la manera más efectiva de estudiar la naturaleza microscópica de objetos pequeños o inaccesibles (o de establecer su estructura y posición) es mediante la dispersión de ondas o partículas. Un experimento típico de dispersión es el Experimento de Rutherford (1871-1937), con el que se sustentó el modelo planetario del núcleo atómico. En la primera parte de esta charla describimos de manera general e intuitiva el fenómeno de dispersión. Luego planteamos física y matemáticamente el problema de dispersión de la mecánica cuántica. Finalmente describimos resultados clásicos y algunas contribuciones del autor en este campo para potenciales sencillos. La primera parte de esta charla es accesible para todo el mundo. Para la segunda es deseable cierta familiaridad con los conceptos básicos del análisis matemático, un poco de análisis funcional y algo de ecuaciones diferenciales.

10.6. Solución de un Problema de Óptica Cuántica Usando Teoría de Semigrupos (CI, Pos)

Oswaldo González Gaxiola, ogonzalez@correo.cua.uam.mx *(Depto. de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, UAM-Cuajimalpa (UAM-C))*
Vamos a considerar el Hamiltoniano que resulta de la interacción de un oscilador armónico cuántico con un rayo de luz no-clásica (Láser) como un operador actuando sobre un cierto espacio de Hilbert; además consideraremos que dicho sistema evoluciona en presencia de una fuerza externa y haciendo uso de la teoría desemigrupos de operadores; estableceremos la solución (débil) del problema.

10.7. Geometría de superficies: aplicaciones (CI, Pos)

José Antonio Santiago, jasantiagog@gmail.com *(Departamento de Matemáticas Aplicadas. Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa (UAM-C))*
Daremos un breve resumen de la teoría geométrica de superficies, en términos de la primera y la segunda forma fundamentales. Motivaremos brevemente el funcional de doblamiento, proporcional al cuadrado de la curvatura media de la superficie. Encontraremos las ecuaciones que optimizan esta energía para una membrana en un medio con viscosidad y finalmente abordaremos el problema de la estabilidad alrededor de estas soluciones. El análogo para curvas con rigidez será mencionado brevemente.

10.8. Materiales con memoria de forma - Transiciones de fase coherentes (RT, 2Lic)

Arturo Caballero Altamirano, caballero000@gmail.com *(Centro de Investigaciones en Matemáticas (CIMAT))*
Muchos sistemas físicos pueden ser modelados por sistemas variacionales no convexos regularizados por términos de alto orden. Ejemplos pueden encontrarse en transformaciones de fase martensíticas, micromagnetismo, entre otros. Gran parte estos estudios han sido motivados por el efecto de memoria de forma que se presenta en aleaciones de metales como el Nitinol. Durante la charla abordaremos un modelo variacional para este tipo de materiales y las microestructuras que se observan.

10.9. Modelado del Abordaje de Aviones Vía Geometría del Espacio-Tiempo (RT, 2Lic)

Ana Sofía Ríos Hernández, asofia.rios@gmail.com *(Universidad Veracruzana (UV), Facultad de Matemáticas)*
Coautores: Didier Adán Solís Gamboa, Francisco Gabriel Hernández Zamora
El proceso de abordaje de un avión es llevado a cabo todos días por millones de pasajeros alrededor del mundo. Las aerolíneas tienen que recurrir a diversas estrategias de abordaje con la esperanza de disminuir el tiempo que les toma a los pasajeros ingresar al avión y sentarse, despejando así la sala de última espera. La estrategia más popular en la actualidad es la implementada por los anuncios de la forma "Pasajeros de la fila 30 y más son bienvenidos a abordar el avión". Sin embargo, no existen estudios contundentes que garanticen que esta estrategia reduce significativamente el tiempo de abordaje. El propósito de esta charla es describir el modelado del proceso de abordaje usando herramientas geométricas, específicamente la geometría de Lorentz, también conocida como geometría del espacio-tiempo. Como resultado de este análisis se encontró el tiempo esperado para culminar el abordaje de un avión Boeing 737-300 en ausencia de una política de abordaje pre-establecida (es decir, abordaje aleatorio). Cabe decir que este valor es de suma importancia, ya que brinda una primera pauta para establecer el éxito de una política de abordaje dada.

10.10. Entropía a lo largo del flujo de Yamabe (CI, Inv)

Pablo Suárez Serrato, ps358@matem.unam.mx *(IMATE DF)*
Explicaremos como cambian la entropía volumétrica y topológica a lo largo del un flujo de Yamabe normalizado respecto a curvatura. Empezando desde una métrica de curvatura escalar negativa y acotada, las entropías están acotadas por los valores de las entropías de la métrica de curvatura escalar constante -1. Estos resultados son válidos para variedades lisas compactas y también para algunas variedades no-compactas de volumen infinito, conocidas como variedades convexas cocompactas (de curvatura negativa variable). Estos trabajos son parte de una colaboración con el Dr. Samuel Tapie de la Universidad de Nantes, Francia.

10.11. Grupos cuánticos y geometría no-conmutativa (CPI, 2Lic)

Elmar Wagner, elmar@ifm.umich.mx *(Instituto de Física y Matemáticas (IFM), Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH))*
Los grupos cuánticos y la geometría no-conmutativa de Connes representan un programa de reformulación de la teoría de grupos y álgebras de Lie, y la topología y geometría diferencial, respectivamente, con métodos algebro-geométricos. El éxito de esas teorías resulta de sus amplios relaciones y aplicaciones en diferentes áreas de matemáticas y de sus interfaces con la física teórica, tales como la estructura del espacio-tiempo en distancias extremadamente pequeñas, el modelo estándar de física de partículas, el efecto Hall cuántico, la teoría de cuerdas, los modelos integrables cuánticos y las teorías de campos conformes. El objetivo de la plática es de explicar, mediante un simple ejemplo, los primeros pasos para construir una teoría de gauge sobre espacios cuánticos.

10.12. Teoremas de separación en geometría lorentziana (CPI, Pos)

Didier Adán Solís Gamboa, didier.solis@uady.mx *(Facultad de Matemáticas. Universidad Autónoma de Yucatán (UADY))*
Los teoremas de separación surgen en el contexto de la geometría riemanniana, siendo el Teorema de Cheeger-Gromoll el más famoso de ellos. En términos muy generales, un teorema de separación establece que bajo ciertas condiciones de curvatura, geodésicas que relizan distancia entre cualesquiera dos de sus puntos sólo pueden existir cuando la variedad en cuestión es un producto. En esta charla describiremos los principales teoremas de separación que existen en geometría lorentziana y algunas aplicaciones recientes de los mismos.

10.13. Geometría de la Información, Variedades Gamma (CDV, 2Lic)

Lilia María Del Riego Senior, lilia@fc.uaslp.mx *(Departamento de Matemáticas Facultad de Ciencias Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP))*
La geometría de la información es una nueva rama de las matemáticas que aplica técnicas de la geometría diferencial al campo de la teoría de la probabilidad. Las distribuciones de la probabilidad de un modelo estadístico son los puntos de una variedad Riemanniana, La métrica utilizada se llama de Fisher. En esta plática se introducirán conceptos geométricos y topológicos que surgen en las variedades asociadas a las distribuciones probabilísticas Gamma.

10.14. Estructuras Riemannianas en la Termodinámica (RT, Inv)

Miguel Ángel García Ariza, magarciaariza@gmail.com *(Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP))*
Coautor: María del Rocío Macías Prado
En esta plática se presenta el uso de la geometría diferencial en la termodinámica clásica. Se comienza con una construcción del Espacio Fase Termodinámico similar a la de Carathéodory y se introducen estructuras riemannianas en éste. Se mostrarán algunas de las utilidades de este formalismo, así como las interrogantes que aún presenta.

10.15. Transformada de Penrose sobre D-Módulos, Espacios Moduli y Teoría de Campo (RI, Inv)

Francisco Bulnes Aguirre, francisco.bulnes@tesch.edu.mx *(Departamento de Investigación en Matemáticas e Ingeniería, Tecnológico de Estudios Superiores Chalco (DIMI-TESCHA))*
Consideramos una generalización de la transformada de Radon-Schmid sobre D-módulos coherentes de gavillas de haces holomorfos complejos dentro de un espacio moduli con el propósito de establecer las equivalencias entre objetos geométricos (los haces vectoriales) y los objetos algebraicos que utilizamos, los D-módulos coherentes, éstos últimos con el objetivo de obtener clases conformes de conexiones de los háces holomorfos complejos. La clase de estas equivalencias conforman un espacio moduli sobre gavillas coherentes que definen soluciones en teoría de campo. También por este camino, y usando una generalización de la transformada de Penrose en el contexto de los D-módulos coherentes encontramos clases conformes del espacio-tiempo que incluyen la geometría de cuerdas heteróticas y branas.

10.16. Teoría Cuántica de Campos en Variedades Lorenzianas (RT, Pos)

René Israel García Lara, rene.garcia@uady.mx *(Universidad Autónoma de Yucatán)*
Este trabajo trata acerca de la ecuación de onda en un espacio curvado por el efecto de la gravedad. Si el universo es modelado como un espacio globalmente hiperbólico, es posible demostrar que la ecuación de onda posee soluciones globales, y que el problema de Cauchy asociado esta bien planteado. Pedir al universo que sea globalmente hiperbólico tiene ciertas consecuencias, como la existencia de un campo vectorial de tipo temporal futuro, que muchas veces se interpreta como la dirección del tiempo, o la entropía. Es en estos espacios, que la existencia global de una solución de la ecuación de onda permite aplicar un método para cuantizar el operador de onda, que se llama cubanización algebraica, y que resulta ser un funtor de la categoría de los espacios globalmente hiperbólicos a la categoría de las algebras C*. En este reporte de tesis se presentan los aspectos matemáticos relacionados con la ecuación de onda en espacios globalmente hiperbólicos.

10.17. Breve introducción al álgebra geométrica (CDV, 1Lic)

Rafael Herrera Guzmán, rherrera.cimat@gmail.com *(Centro de Investigación en Matemáticas, A. C.)*
En esta plática introduciré los conceptos básicos del álgebra geométrica como herramienta para estudiar situaciones geométricas en 2D y 3D. Cabe señalar que el álgebra geométrica NO es geometría algebraica. El término álgebra geométrica es usado en física y ciencias de la computación, mientras que en matemáticas le llamamos la representación del álgebra de Clifford en sí misma. El álgebra geométrica tiene aplicaciones en ciencias computacionales, física y matemáticas, algunas de las cuales serán mencionadas brevemente.

10.18. Estructuras geométricas en supervariedades (RI, 2Lic)

Gregor Weingart, gw@matcuer.unam.mx *(Instituto de Matemáticas (Cuernavaca), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM))*
En geometría diferencial clásica una estructura geométrica se puede definir como una sección de un haz natural sobre una variedad suave. La naturaleza del haz es muy importante en esta definición, por que este concepto asocia una ecuación de Killing a la estructura geométrica estudiada. En generalización del tensor de curvatura en geometría diferencial Riemanniana la ecuación de Killing describe los invariantes locales de la estructura geométrica vía su cohomología de Spencer. En mi plática quiero dar unos ejemplos clásicos sobre la relación entre la ecuación de Killing, su cohomología de Spencer y invariantes locales, en particular quiero tratar los variedades simplécticas y casí complejas, y quiero dar un bosquejo de las investigaciones de mi estudiante Óscar Francisco Guajardo Garza y mí para establecer la misma relación para las estructuras geométricas en supervariedades.

10.19. Cuantización por Deformación en Física y Matemáticas (CPI, 2Lic)

Héctor Hugo García Compean, compean@fis.cinvestav.mx *(Departamento de Física, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV))*

En esta platica, daremos una visión panorámica del proceso de cuantización utilizando la deformación asociativa y no-conmutativa de álgebras de funciones. Enfatizaremos los principales resultados en la Física y en las Matemáticas.

Índice de expositores

B

Bulnes Aguirre Francisco
10.15 6

C

Caballero Altamirano Arturo
10.8 4
Cruz Sampedro Jaime
10.5 4

D

Del Riego Senior Lilia María
10.13 5

G

García Ariza Miguel Ángel
10.14 6
García Compean Héctor Hugo
10.19 7
García Lara René Israel
10.16 6
Gendron Timothy
10.4 4
González Gaxiola Oswaldo
10.6 4

H

Hernández Lemus Enrique
10.1 3
Herrera Guzmán Rafael
10.17 6

L

Lino Pérez Job Israel
10.3 3

M

Martínez Vega Rafael
10.2 3

R

Ríos Hernández Ana Sofía
10.9 5

S

Santiago José Antonio
10.7 4
Solís Gamboa Didier Adán
10.12 5
Suárez Serrato Pablo
10.10 5

W

Wagner Elmar
10.11 5
Weingart Gregor
10.18 6