

UNIVERSIDAD GALILEO
Facultad de Ciencias de la Salud

Licenciatura en Administración de Empresas Cosméticas y Servicios Estéticos



**“BENEFICIOS DE LA HIDROTERAPIA COMO PARTE DE LOS SERVICIOS
ESTÉTICOS DE UN SPA”**

Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

María Andrea Chávez Díaz

No.14010662

Guatemala, 15 Diciembre 2,017

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD GALILEO DE GUATEMALA

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD GALILEO DE GUATEMALA

Dr. José Eduardo Suger Cofiño

VICERRECTORA

Dra. Mayra Roldán de Ramírez

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Lic. Jean Paul Suger

SECRETARIO GENERAL

Lic. Jorge Francisco Retolaza M. Sc.

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANA

Dra. Vilma Judith Chávez de Pop

ASISTENTE

Fredy Alberto Ardón Decaro

SECRETARIO

Vivian Lorena Tobar Méndez

ASESOR

Dr. Juan Pablo Solís León

DEDICATORIA:

A:

MIS PADRES:

José Fernando Chávez Villatoro y Olga Marina Díaz Ávila por su apoyo incondicional, su amor y paciencia que me han tenido a lo largo de la vida, por educarme con buenos valores y principios para lograr mis objetivos.

MI HERMANA:

María Fernanda Chávez Díaz por su compañía, amor y apoyo a lo largo de esta trayectoria educativa, brindándome buenos consejos y alentándome a ser mejor cada día.

MI MEJOR AMIGA:

Gladys Sofia Winther Pacay por siempre verle el lado positivo a la vida, por ser mi confidente y mi gran amiga, por el apoyo y el cariño que nos tomamos a lo largo de este camino.

MI MEJOR AMIGO:

Rodrigo José Castillo Ríos por siempre querer lo mejor para mí, por cuidarme y apoyarme en cada sueño a lo largo de nuestra amistad, por ser incondicional y por quererme tal y como soy.

AGRADECIMIENTOS:

A:

UNIVERSIDAD GALILEO DE GUATEMALA

SEDE CENTRAL

Personal docente y administrativo

ASESOR

Dr. Juan Pablo Solís León

MI FAMILIA

Abuelitos y abuelitas, tíos y tías, primos y primas.

PERSONAS ESPECIALES:

Nancy Paola Granados Rivera

Kenya Dayanara Lucas Mateo

Andrea Paulina Pineda Hernández

Jeany Michelle Granados Rivera

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	22
2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	23
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
4. HIPÓTESIS	24
5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	24
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	24
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
MARCO HISTORICO	25
MARCO TEORICO	26
I. HIDROTERAPIA	26
a. ¿Qué es un SPA?.....	26
- Hidrología	26
- Crenoterapia	26
- Climatoterapia.....	26
- Talasoterapia	26
- Termalismo	26
b. Conceptos de hidroterapia.....	26
A. ¿Qué es el agua?	27
c. Molécula del agua	27
d. Tipos de aguas	27
- Telúricas	27
- Agua subterránea	27
- Agua de deshielo:	27

- Agua meteórica:.....	27
- Agua inherente:.....	27
- Agua fósil:	27
- Agua dulce:	27
- Agua superficial:	27
- Agua mineral:.....	27
- Agua salobre:.....	31
- Agua muerta:	31
- Agua de mar:	31
- Salmuera	31
e. Propiedades del agua	31
- Densidad.....	31
- Solvencia	31
- Alto calor específico:.....	31
f. Principios físicos del agua.....	32
g. Propiedades térmicas del agua:	32
i. Grado de reacción según la temperatura del agua	33
II. ORIGEN DE LA HIDROTERAPIA:.....	33
a. Sus inicios.....	33
- India	33
- Egipto.....	33
- Grecia	34
- Hipócrates.....	34

- Roma	34
- Árabes	34
- Edad media.....	34
- Renacimiento	34
- Siglo XVIII:	34
- Siglo XIX:	35
- La moderna Hidroterapia:	36
III. ¿COMO FUNCIONA LA HIDROTERAPIA?	37
- Principio de Arquímedes:	37
- Fuerza de Rozamiento:.....	37
- Presión hidrostática:.....	37
- Estímulos térmicos y mecánicos:	37
Tipos de hidroterapia.....	38
i. Hidroterapia mecánica	38
ii. Hidroterapia térmica.....	38
iii. Hidroterapia química.....	39
IV. EFECTOS DE LA HIDROTERAPIA:	39
a. Fisiológico	39
1. Con agua en temperaturas calientes:	39
Baño completo caliente:.....	40
2. Con agua en temperaturas frías:	40
Baño completo frio	41
b. Psicológico.....	41

c.	Mecánico.....	41
-	Factores hidrostáticos:.....	42
-	Factores hidrodinámicos.....	42
d.	Térmico.....	43
e.	General.....	43
V.	PROPIEDADES CURATIVAS DE LA HIDROTERAPIA:	43
-	Dinámicas.....	43
-	Térmica.....	43
VI.	TEMPERATURA Y SU EFECTO	44
VII.	APLICACIÓN DE LA HIDROTERAPIA	44
a)	Baños.....	44
b)	Duchas.....	44
-	Duchas Vichy:.....	44
-	Chorro con agua marina:.....	44
-	Ducha circulatoria:.....	44
-	Afusiones.....	44
-	Abluciones:.....	45
i.	Según la temperatura:.....	45
-	De goteo o lluvia:.....	45
-	A presión:.....	45
-	Ducha escocesa de contraste:.....	45
c)	Chorros.....	45
-	Chorro sin presión con contraste térmico:.....	45

-	Chorros de presión	45
-	Chorro subacuático:.....	45
d)	Envolturas.....	45
-	Envoltura húmeda fría:.....	45
-	Envoltura productora de calor:.....	45
-	Envoltura sudorífica:	45
-	Envoltura húmeda caliente:	45
-	Emplasto:.....	45
e)	Balneoterapia:.....	46
-	Baños salados:	46
-	Baños carbogaseosos:	46
-	Baños de oxígeno:	46
-	Baños con sustancias medicamentosas.....	46
-	Baños a presión con múltiples toberas (Jacuzzi):.....	46
-	Pileta de agua fría:.....	46
-	Baños galvánicos:.....	46
-	Baños de hidromasaje	46
-	Baños de Kneipp:.....	46
f)	Baños Parciales:	46
-	Calientes:	46
-	Fríos:	46
-	También pueden alternarse las temperaturas:.....	46
-	Maniluvios	47

- Pediluvios	47
- Semicupio	47
g) Baños locales:.....	47
- Baños de turbina o remolino:	47
- Baños de chorros:.....	47
- Baños de contraste:	47
h) Balneocinesiterapia:.....	47
- Tanque de Hubbard:	47
- Piscinas terapéuticas:	47
- Piscinas de natación:	47
- Piscina termal a alta temperatura con chorros:.....	47
i) Compresas:.....	47
- Compresas húmedas.....	48
- Compresas secas o calientes:	48
j) Sauna:.....	48
k) Frigidarium	48
l) Baño turco de vapor:.....	48
ESTETICA HDROTERMAL	48
VIII. BENEFICIOS E INDICACIONES DE LA HIDROTERAPIA	6
a. Indicaciones de la hidroterapia:	6
b. Beneficios de la hidroterapia:.....	7
• El insomnio y el estrés:	7
• Sistema circulatorio:.....	7

• Sistema muscular y esquelético:.....	7
• Sistema respiratorio:	7
• Sistemas digestivo e inmunológico:	7
• Efecto cardiovascular:.....	7
• Disminuye las contracturas musculares:.....	8
• Desintoxicar el cuerpo:	8
• Mejora el bienestar general:	8
c. Beneficios de la hidroterapia para la salud:.....	8
a. Lumbalgia crónica:.....	8
b. Artrosis:	8
c. Fibromialgia:	8
d. Salud cardiovascular:	8
e. Actividad física:.....	8
d. Mejoras de la Hidroterapia:.....	8
a. Mejoras Físicas:.....	8
b. Mejoras Psicológicas:	9
e. Mejoras estéticas:.....	9
IX. CONTRAINDICACIONES DE LA HIDROTERAPIA	9
a. Contraindicaciones de la hidroterapia.....	9
b. Recomendaciones generales básicas de la hidroterapia:.....	2
- Agua fría:	2
- Agua caliente:	2
- Agua fría y caliente:	2

6. MÉTODOS, INSTRUMENTOS Y RESULTADO	2
6.1 MÉTODOS	2
6.2 INSTRUMENTOS.....	3
6.3 RESULTADOS	3
RESULTADO ENCUESTAS SPA ZONA 10	3
RESULTADO ENCUESTAS CLIENTES ZONA 10.....	7
MARCO FINANCIERO	11
7. EMPRESAS DE FABRICACIÓN:	11
ELECTROSAUNAS OASIS:	11
FIBRAPLAST:.....	11
AQUASISTEMAS:.....	11
WATERMANIA:.....	11
HIDROSISTEMAS	12
7.1 COTIZACION.....	12
7.2 PROTOCOLO:.....	13
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	14
9. RECURSOS	14
9.1 RECURSOS HUMANOS.....	14
9.2 RECURSOS MATERIALES.....	14
9.3 RECURSOS FINANCIEROS	14
10. CONCLUSIONES	2
11. RECOMENDACIONES	3
12. BIBLIOGRAFÍA	4
Trabajos citados.....	4

A:.....	7
1. Acción hemostática:.....	7
2. Aguas del Nilo:	7
3. Anafiláctica:	7
4. Anemia:	7
5. Anemias ferropenicis:.....	7
6. Aniones:.....	7
7. Anti-álgica:.....	8
8. Antiflogística:	8
9. Antioxidante:.....	8
10. Arterioesclerosis:	8
11. Artritis:	8
12. Artrosis:	8
13. Ascenso diafragma:.....	8
B:.....	8
1. Baños árabes:	8
2. Barro:.....	8
C:.....	9
1. Cataplasma:	9
2. Cationes:	9
3. Cavidad:	9
4. Cefaleas tensiones:	9
5. Circulación vascular periférica:.....	9
6. Colagoga:	9

7.	Colapso circulatorio:	9
8.	Contracturas musculares:	9
9.	Corriente galvánica:	10
D:	.....	10
1.	Decúbito:	10
2.	Densidad:	10
3.	Detoxificantes hepática:	10
4.	Diabetes:	10
5.	Disolución:	10
6.	Dispepsia:	10
E:	.....	10
1.	Efecto placebo:	10
2.	Encefalinas:	11
3.	Endorfinas:	11
4.	Eritropoyesis:	11
F:	.....	11
1.	Febrífuga:	11
2.	Fibromialgia:	11
3.	Fisioterapia:	11
4.	Fitoterapia:	11
G:	.....	12
1.	Gas radón:	12
2.	Gota:	12
H:	.....	12

1.	Hematopoyética:.....	12
2.	Hepatoprotectores:.....	12
3.	Hierro bivalente:.....	12
4.	Hipertensión arterial:.....	12
5.	Hipertiroidismo:.....	13
6.	Hipotensión:.....	13
I:	.....	13
1.	Infusión:.....	13
2.	Insuficiencia circulatoria:.....	13
3.	Insuficiencia coronaria:.....	13
4.	Insuficiencia renal:.....	13
L:	.....	14
1.	Leyes de Manu:.....	14
2.	Libros sagrados Vedas:.....	14
3.	Linfa:.....	14
4.	Litiasis:.....	14
5.	Lumbalgia crónica:.....	14
O:	.....	14
1.	Oposición:.....	14
2.	Organolépticas:.....	14
3.	Osteomielitis:.....	14
4.	Osteoporosis:.....	15
P:	.....	15
1.	Patología:.....	15

2.	Perímetro torácico:	15
R:	.....	15
1.	Resinas:.....	15
2.	Revitalizante:	15
3.	Rigidez articular:	15
S:	.....	15
1.	Silesia (país):	15
2.	Sistema vascular periférico:.....	16
3.	Suspensión:	16
T:	.....	16
1.	Temazcales mexicanos:	16
2.	Templos de Asclepios:.....	16
3.	Termas romanas:.....	16
4.	Termo receptor:	16
5.	Tifus (enfermedad):	16
6.	Toberas:	16
7.	Trabajo muscular isométrico:.....	17
8.	Transvase:.....	17
U:	.....	17
1.	Umbral de sensibilidad:	17
V:	.....	17
1.	Vasculopatía:.....	17
2.	Vasoconstricción:.....	17
3.	Vasodilatación:	17

4.	Vigorizar:	17
5.	Viscosidad:	17
6.	Vulneraria:	17
14.	ANEXOS	18
	SPAS EN ZONA 10 DE LA CIUDAD CAPITAL DE GUATEMALA:	21
∞	Kerastase.....	21
∞	Beauty Plus Medical Spa:	21
∞	B Fashion Salon Spa:	21
∞	Rebecana El Spa:	21
∞	Nefertiti:	21
∞	Ready 2 Go:.....	21
∞	Bella Forma Spa:	21
∞	Cecilia Belteton:	21
∞	Colonik Spa:.....	22
∞	Salon Beau:	22
∞	Sbella:.....	22
∞	Sobeau Hair Studio & Spa:	22
∞	Le Petit Spa:	22
∞	Rada Aesthetic & Spa Internacional:	22
∞	Privilege Salón Y Spa:	22
∞	D'zanna Salon Spa:	22
∞	Day Out Spa:	23
∞	Gris Spa:.....	23
∞	Euro Spa:.....	23

∞	Salón De Belleza Y Spa Elite:.....	23
∞	Zen Spa:	23
	ILUSTRACIONES HIDROTERAPIAS:.....	24

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Grado de Reacción (Mendez, 2012).....	33
Ilustración 2 Peso aparente en Distintas Inmersiones (Bernal, s.f).....	42
Ilustración 3 Temperatura, Tipo de AGUA y Efecto (Bernal, s.f).....	43
Ilustración 4 Formula Método Infinitivo Cuantitativo	2
Ilustración 5 Resultado Método Infinitivo Cuantitativo.....	2
Ilustración 6 Formula Método Finito Cuantitativo	2
Ilustración 7 Resultado Método Finito Cuantitativo	2
Ilustración 8 Servicios que ofrece el Spa	3
Ilustración 9 Servicios más solicitados por los Clientes.....	4
Ilustración 10 Clientes Potenciales en los Spas	4
Ilustración 11 Rango de Edad de los Clientes Potenciales	5
Ilustración 12 Conocimiento sobre la Hidroterapia	5
Ilustración 13 Los Spas con falta de Conocimiento estarían dispuesto aprender sobre los beneficios de la hidroterapia	6
Ilustración 14 Dispuesto a implementar la hidroterapia en los Spas.....	6
Ilustración 15 De qué dependería no implementar este servicio en el Spa	7
Ilustración 16 Clientes Potenciales	8
Ilustración 17 Rango de edad de los encuestados.....	8
Ilustración 18 Servicios más solicitados por los Clientes.....	9
Ilustración 19 Conocimiento sobre la Hidroterapia.....	9
Ilustración 20 Disponibilidad de los clientes por adquirir este servicio	10
Ilustración 21 Cuánto está dispuesto a pagar por un servicio de Hidroterapia	10
Ilustración 22 cotización.....	12
Ilustración 23 Cronograma de Actividades	14
Ilustración 24 Encuesta para los Spas de zona 10	18
Ilustración 25 Encuesta para Clientes de los Spas de zona 10	19
Ilustración 26 Infografía dada a los Spas y Clientes encuestados.....	20
Ilustración 27 Terma Romana.....	24

Ilustración 28 Medina Mudéjar, Baños Árabes.....	24
Ilustración 29 Temazcal Mexicano.....	24
Ilustración 30 Baños.....	24
Ilustración 31 Ducha Vichy.....	25
Ilustración 32 Chorros con Agua Marina.....	25
Ilustración 33 Afusión.....	25
Ilustración 34 Ducha Escocesa.....	25
Ilustración 35 Aplicación Chorro Subacuático.....	26
Ilustración 36 Aplicación de Emplasto.....	26
Ilustración 37 Jacuzzi.....	26
Ilustración 38 Baño Galvánico.....	27
Ilustración 39 Baños de Hidromasaje.....	27
Ilustración 40 Baño Kneipp.....	27
Ilustración 41 Aplicación Maniluvio.....	28
Ilustración 42 Aplicación Pediluvio.....	28
Ilustración 43 Semicupio.....	28
Ilustración 44 Baños de Remolino.....	29
Ilustración 45 Baños de Chorros.....	29
Ilustración 46 Tanque de Hubbard.....	29
Ilustración 47 Piscinas Terapéuticas.....	30
Ilustración 48 Piscinas de Natación.....	30
Ilustración 49 Sauna.....	30
Ilustración 50 Frigidarium.....	31
Ilustración 51 Baño Turco.....	31

1. INTRODUCCIÓN

La siguiente tesis se delimito al análisis de los Spas de zona 10 de la Ciudad Capital basados en el método finito cuantitativo, se determinó que deberían ser encuestados 18 Spas y por medio del método infinito cuantitativo se determinó que se deberían encuestar 75 clientes potenciales. Esto con el fin de saber si los spas tienen el conocimiento de la hidroterapia y sus beneficios y los clientes están dispuestos a adquirir esta clase de tratamiento estético. En los resultados de las encuestas realizadas se pudo ver que los servicios más solicitados en los centros estéticos son los faciales y masajes para relajación, siendo así la hidroterapia una alternativa natural estética donde en un mismo servicio se pueden beneficiar diferentes molestias de los pacientes. La hidroterapia no es vista como tratamiento estético en Guatemala ya que la mayoría de Spas no lo implementan por falta de conocimiento y por lo tanto sus clientes potenciales tampoco lo solicitan. En la actualidad es de suma importancia supervisar los productos y servicios que se ofrecen, ya que las personas están buscando nuevas vivencias y es por esto que poco a poco las compañías se ven en la necesidad de ofrecer un producto de mejor calidad y un servicio único. La hidroterapia es un tratamiento estético que favorece la relajación muscular y es un revitalizante para las personas que adquieren este servicio, la hidroterapia se basa en la aplicación de agua a diferentes temperaturas (fría, tibia, caliente) y presiones, lo que hace que sea un tratamiento natural y muy eficaz brindando resultados satisfactorios al paciente. Se pueden utilizar diferentes tipos de aguas y combinarlas con aromaterapia al momento de la aplicación ya que brinda un mejor servicio y bienestar al paciente. Es aplicable en cualquier parte del cuerpo y las temperaturas van dependiendo la necesidad. Esta terapia brinda diversas mejoras físicas (relajación muscular, fuerza, elasticidad, combatir el insomnio, estimula endorfinas) mejoras psicológicas (mejora el estrés) y mejoras estéticas (brinda suavidad, mejora el acné, elimina toxinas). La hidroterapia puede ser aplicada en cuartos de vapor, jacuzzis, saunas y chorros a presión. Es un tratamiento fácil de aplicar, solo depende de hacer un análisis de que es lo que busca y necesita el paciente para recomendarle la hidroterapia adecuada y obtener resultados satisfactorios.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En la Ciudad Capital de Guatemala la hidroterapia no se implementa en los spas como tratamiento relajante por la falta de conocimiento que se tiene sobre ella desaprovechando los beneficios que ofrece esta terapia, muy pocos spas en Guatemala brinda este servicio pero solamente con lo básico como son el Sauna y el jacuzzi. Esta tesis se realizó para saber por qué los spas no implementan esta terapia a pesar de que brinda múltiples beneficios en un solo tratamiento. Por medio de diferentes tipos de hidroterapias se pueden tratar diversos factores patológicos que afectan al paciente. Adjuntando la información para el personal que desee implementar esta terapia en su centro estético o los pacientes que deseen adquirir algún tratamiento estético con hidroterapia puedan basarse en esta investigación para tener la noción de cual puede o debe realizarse dependiendo su necesidad.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Ciudad Capital de Guatemala dado el estilo de vida que se maneja las personas viven bajo mucho estrés por el tráfico, el trabajo, la universidad, entre otros factores, por lo tanto, el poder recibir esta clase de tratamiento natural le ayudaría a la relajación, a la vitalidad y poder combatir el insomnio, ya que utilizando diferentes temperaturas y presiones la terapia es bien aceptada por el cuerpo humano. En Guatemala las personas no cuentan con el conocimiento básico necesario sobre los beneficios de la hidroterapia, y ya que ellos no demanda esta clase de terapia los centros estéticos o spas no le dan la importancia suficiente para implementar este tipo de tratamiento multi-beneficioso.

4. HIPÓTESIS

En los Spas de zona 10 de la Ciudad Capital de Guatemala dada la falta de prestación de los servicios de hidroterapia la población que frecuenta los centros estéticos desconoce los beneficios que este ofrece como tratamiento estético.

5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 OBJETIVO GENERAL

Definir los beneficios de la hidroterapia como parte de los servicios estéticos de un spa como un aporte de posible implementación de estos servicios estéticos en los Spas de la zona 10 de la Ciudad Capital de Guatemala.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar si los Spas de zona 10 de la Ciudad Capital de Guatemala brindan los servicios estéticos de hidroterapia para el beneficio del paciente.
- Dar a conocer los beneficios del agua como tratamiento terapéutico y estético para ciertas patologías estéticas que afectan cotidianamente al paciente como la tensión y estrés.
- Brindar la información necesaria para que los spas adquieran el conocimiento sobre los beneficios de la hidroterapia, para que en un futuro puedan implementar esta clase de servicios y puedan tomar en cuenta que tipo de tratamiento ofrecer dependiendo la necesidad del paciente.

MARCO HISTORICO

El negocio de este milenio es la industria de la belleza y el bienestar, ya que las personas quieren verse y sentirse bien. Hoy en día las personas dedican más tiempo a cuidarse, tomar vacaciones, al entretenimiento, al conocimiento a través de la lectura o la música. Destaca el surgimiento de gimnasios, spas, y múltiples productos de belleza, faciales, capilares, cosméticos, accesorios y productos de aromaterapia que son utilizados para el cuidado corporal, la relajación y el embellecimiento.

Los spas estaban ubicados alrededor de aguas termales. La evolución hizo que esos centros de descanso se transformaran en espacios para la salud y son conocidos en todo el mundo.

El vocablo proviene de Roma "Salutem per aquam" (salud mediante el agua). Los SPA datan de finales de la Edad Media en Europa continental e Inglaterra, e inicialmente se identificó con instalaciones cerca de manantiales de aguas termales. Sus primeros visitantes eran personas de alto rango y linaje quienes lo visitaban como símbolo de status social.

Pero de la Edad Media (Siglo V y XV) hasta nuestros días han transcurrido ya muchos años y éstos se han convertido en codiciados lugares donde todos acudimos en busca de mejorar nuestra calidad de vida, sentirnos relajados, revitalizados, e incitados a perfeccionar nuestra figura.

Sin embargo, hoy no sólo se le denomina SPA a estos Centros Termales, sino modernos Fitness Center donde encontramos masajistas, especialistas en reflexología, podología, tratamientos faciales y corporales, centros de belleza y grandes gimnasios con los equipos más modernos y sofisticados, que nos permiten realizar determinados ejercicios físicos que nos ayuden a mejorar nuestra apariencia física y calidad de vida.

MARCO TEORICO

I. HIDROTERAPIA

a. ¿Qué es un SPA?

El significado de las iniciales es: “Salutem per aquam” o Salud a través del agua proviene de Roma. Un spa es un lugar donde se aplican las técnicas de hidroterapia, una disciplina que se encuadra dentro del rango de la fisioterapia. Otros conceptos relacionados con la hidroterapia son:

- **Hidrología:** parte de las Ciencias Naturales que se ocupa del estudio de las aguas.
- **Crenoterapia:** es la rama de la Hidrología que se ocupa de las aguas mineromedicinales, en su constitución y propiedades, así como de los terrenos en los que estas se originan.
- **Climatoterapia:** es el uso de los climas como actividad terapéutica.
- **Talasoterapia:** estudia la acción terapéutica del agua del mar y su entorno.
- **Termalismo:** conjunto de medios médicos, técnicos, higiénicos, sociales y hosteleros al servicio de la utilización terapéutica de la aguas termales

b. Conceptos de hidroterapia

La hidroterapia procede del griego HYDRO (Agua en movimiento) y THERAPIA (Curación). La hidroterapia se define, según la Real Academia de la Lengua, como “método curativo por medio del agua”. Es una terapia donde se utiliza el agua como agente terapéutico ya sea de forma térmica, mecánica o química. Se utiliza en todas sus formas y temperaturas: agua muy fría, agua fría, agua tibia, agua caliente, agua muy caliente, agua caliente y fría a la vez. Es una terapia natural llena de beneficios y propiedades para la salud. La hidroterapia tiene una influencia beneficiosa sobre la salud gracias a los siguientes tres elementos principales: el calor, flotabilidad y el masaje.

CENTROS HIDROTERAPEUTICOS:

Es preciso distinguir tres grupos entre los centros que promueven el uso del agua con fines terapéuticos y de bienestar:

- **Balnearios y estaciones termales:** centros que usan aguas mineromedicinales con fines preventivos y terapéuticos.
- **Centros de talasoterapia:** centros que utilizan el agua de mar con fines preventivos y terapéuticos.
- **Centros estéticos:** centros que aplican técnicas hidrotermales y estéticas usando agua.

A. ¿Qué es el agua?

El agua es una sustancia cuya molécula está formada por dos átomos de hidrogeno y uno de oxígeno. El agua constituye el 60-70% de nuestro peso corporal.

c. Molécula del agua

La molécula del agua está compuesta por dos átomos de hidrogeno y uno de oxígeno. Los átomos de hidrogeno se unen al de oxigeno formando una molécula donde los átomos de hidrogeno están separados por un ángulo de 110°.

d. Tipos de aguas

Según el origen de las aguas, podemos clasificarlas en:

- **Telúricas:** son las que existen en la tierra de forma superficial o subterránea.
- **Agua subterránea:** esta se aloja en los acuíferos bajo la superficie de la tierra.
- **Agua de deshielo:** es la fusión de las nieves y de los heleros, como consecuencia del aumento de las temperaturas en la primavera.
- **Agua meteórica:** proviene de los fenómenos meteorológicos que corresponde al agua de lluvia, nieve, granizo, etc.
- **Agua inherente:** la que forma parte de una roca.
- **Agua fósil:** es agua subterránea que ha permanecido en un acuífero por milenios.
- **Agua dulce:** es agua que contiene cantidades mínimas de sales disueltas, especialmente cloruro sódico.
- **Agua superficial:** agua naturalmente expuesta a la atmosfera, como en los ríos, lagos, reservorios, pozos, flujos, mares, estuarios.
- **Agua mineral:** rica en minerales.

- **Aguas minero-medicinales:** se emplean términos como hidrología médica o balneoterapia para referirse a sus aplicaciones terapéuticas, ya que en este caso son las sustancias que forman parte de la composición del agua las que actúan sobre el organismo, previniendo o aliviando diversas afecciones.
 - Según la temperatura las aguas minero-termales se dividen en:
 - **Frías:** menos de 20°C
 - **Templadas:** está entre 20° y 30°C
 - **Termales:** entre 30° y 40°C
 - **Hipertermales:** superior a 40°C
 - Según su composición se dividen en: (Medicinales, S.F)
 - **Sulfurosas:** es aquella que contiene en disolución Sulfuro de Hidrógeno (H₂S) en concentraciones superiores a 1 mg/l. y olor que recuerda los huevos podridos, y elevada cantidad de bacterias en suspensión. Las Aguas Sulfuradas son las que poseen mayor número de indicaciones terapéuticas, debido a que el Azufre que aportan al organismo se absorbe casi en su totalidad por todas las vías de balneación. Hay cuatro que son exclusivas dentro del conjunto de las Aguas Mineromedicinales, las cuales son: hematopoyética, detoxificantes hepática, antioxidante y revitalizante.
 - **Sulfatadas:** Predominan los aniones sulfato con diferentes cationes. La mineralización total debe superar un g/L. Su mineralización y temperatura son variables.
 - **Cálcicas:** Aguas ricas en calcio, normalmente asociadas a sulfuros. Se comportan como protectoras del aparato digestivo, sedantes y antiespasmódicas, diuréticas y reductoras de la tensión sistólica; por lo que se recomiendan en afecciones del tracto digestivo y en aquellas relacionadas

con la degeneración ósea; también son muy beneficiosas en afecciones cardiovasculares como el colesterol alto.

- **Magnésicas:** Aguas ricas en magnesio. Presentan acción purgativa, ya que facilitan el tránsito digestivo y la función renal, y vasodilatadora. Por ello están indicadas en disfunciones digestivas, hepáticas y renales, así como en la prevención y tratamiento de la arterioesclerosis y enfermedades cardiovasculares. También son recomendadas en estados carenciales de magnesio producidos por una dieta desequilibrada.
- **Sódicas:** Aguas ricas en sodio. Presentan acción antiséptica, ya que dificulta el desarrollo de ciertos gérmenes, protectora hepática, colagoga y antitóxica. Se recomienda en la recuperación de heridas infectadas; es muy valioso en procesos catarrales porque ayuda a la eliminar las secreciones bronquiales y relajan la musculatura asociada y ayudan a la neutralización de toxinas.
- **Cloruradas:** Aguas ricas en cloruro. Por vía interna presentan acción antidiurética y estimulante de la secreción gástrica y biliar; por vía externa su acción es antiséptica, antiflogística y estimulante de la cicatrización. Se recomiendan especialmente en el tratamiento de afecciones quirúrgicas traumáticas, reumatológicas, dermatológicas y respiratorias, neuralgias y problemas ginecológicos.
- **Bicarbonatadas:** Aguas ricas en sal de ácido carbónico. Controlan la respuesta anafiláctica y regulan el sistema digestivo, comportándose como hepatoprotectoras y anti-dispépticas, favoreciendo la eliminación de ácido úrico y regulando el pH. Neutralizan la secreción ácida y favorecen la actividad pancreática; por lo que se recomiendan en casos

de reflujo gastroesofágico y dispepsia, así como en afecciones reumatológicas y endocrinológicas.

- **Ferruginosas:** Aguas ricas en hierro bivalente. Su acción activadora de la eritropoyesis y las enzimas oxidantes las convierte en anti-anémicas y reconstituyentes, por lo que se recomiendan especialmente para anemias ferropénicas, trastornos del desarrollo, convalecencias e hipertiroidismo; también son muy recomendables en regímenes adelgazantes.
- **Carbogaseosas:** Aguas que contienen gas de ácido carbónico libre. Se utilizan como aguas de mesa ya que estimulan el apetito y facilitan la digestión. Por vía externa se comporta como un potente vasodilatador arterial, por lo que se recomienda en afecciones del aparato circulatorio: hipertensiones, vasculopatías, etc.
- **Radiactivas:** Aguas que emiten radiactividad natural, desprendiendo partículas ionizantes debido a su contenido en gas radón. Presentan acción analgésica antiálgica y antiespasmódica. Se indican en patologías psiquiátricas y cuadros de estrés, enfermedades articulares y reumáticas, procesos asmáticos y afecciones circulatorias; además aumenta la actividad tiroidea y mejora la microcirculación en diabéticos.
- **Fluoradas:** Aguas ricas en flúor. Presentan acción beneficiosa para la estructura ósea, protectora de la formación y conservación de la dentadura y preventivas de la osteoporosis, ya que se asocia al calcio con facilidad. Están recomendados de forma especial para pacientes con problemas óseos en general, como es el caso de osteoporosis asociada a la menopausia.

- **Oligometálicas:** Se denominan así a aquellas que presentan concentraciones minerales muy bajas, pero que contienen componentes específicos activos de gran valor terapéutico. Presentan principalmente acción diurética, favorecedora de la secreción de residuos y coadyuvante en la regulación del nivel de agua óptimo para el organismo. Indicadas para litiasis, determinadas afecciones renales, retención de líquidos, etc. Como lo son: cromo, magnesio, cobalto, silicio, flúor. (Medicinales, S.F).

- **Agua salobre:** ligeramente salada.
- **Agua muerta:** extraño fenómeno que ocurre cuando una masa de agua dulce o ligeramente salada circula sobre una masa de agua más salada, mezclándose ligeramente.
- **Agua de mar:** es salada por la concentración de sales minerales disueltas.
- **Salmuera:** de elevado contenido de sales, especialmente de cloruro de sodio.

e. Propiedades del agua

- **Densidad:** el agua se congela a 0° C, hierve a 100° C (al nivel del mar). En fase sólida (hielo) es menos densa que en fase líquida, lo que hace que el hielo flote en el agua y actúe como aislante térmico, posibilitando el mantenimiento de las grandes masas de agua, lo que permite el desarrollo de la vida.
- **Solvencia:** el agua disuelve cualquier elemento, por eso es considerada el solvente universal. Esta es una característica imprescindible para la formación de vida dado que, adonde vaya, a través de la tierra o a través de nuestros cuerpos, lleva consigo valiosos químicos, minerales y nutrientes.
- **Alto calor específico:** el agua puede absorber mucho calor antes de empezar a calentarse. Por lo tanto es un buen regulador térmico, esto ayuda a regular la temperatura del aire, siendo esta la razón por la cual la temperatura cambia durante las estaciones del año, especialmente cerca de los océanos.

- Desintoxicante
- Capacidad de equilibrar la presión sanguínea
- Controla y equilibra la temperatura corporal
- Alivia dolores
- Tonifica órganos perezosos
- Estimula y calma el sistema nervioso

f. Principios físicos del agua

El agua es una agente físico complejo, ya que transmite más de un tipo de energía. Las técnicas hidroterápicas aplican agua sobre el organismo provocando estímulos mecánicos (movimiento y presión) y térmicos (calor y frío), que desencadenarán afectos terapéuticos.

- **Estado físico:** sólida, líquida y gaseosa
- **Color:** incolora
- **Sabor:** insípida
- **Olor:** inodoro
- **Densidad:** 1 g./c.c. a 4°C
- **Punto de congelación:** 0°C
- **Punto de ebullición:** 100°C

g. Propiedades térmicas del agua:

- **Tónica:** es reconstituyente y estimulante.
- **Vulneraria:** se aplica al remedio o medicina que cura las heridas y quemaduras.
- **Anti-inflamatoria, antiálgica y febrífuga:** ayuda para dolores, inflamaciones y fiebre.
- **Desintoxicante:** desecha las malas toxinas del organismo por medio de la transpiración y limpia nuestro cuerpo.
- **Cálida:** eleva la temperatura corporal.
- **Sedante y antiespasmódica:** relaja los músculos y es vasodilatador.

- **Flotación:** la sensación de liviandad que provoca es útil para personas con problemas de movilidad o con problemas articulares, en estas son útiles las piscinas de agua tibia.

i. Grado de reacción según la temperatura del agua

El grado de reacción que da organismo depende de la temperatura del agua. La reacción se consigue cuando la piel recobra su temperatura natural y no se noten escalofríos. La aplicación fría es la que produce una reacción más completa.

- **Reacción del organismo frente a estímulos:** un estímulo es el proceso mediante el cual un agente físico produce la modificación de la homeostasia de un ser vivo. El medico canadiense Hans Seyle describió “el síndrome general de adaptación” (S.G.A) como la respuesta general del organismo frente a estímulos estresantes.

- o **Fases S.G.A:**

- **Fase de alarma:** proceso de tipo neuro-hormonal.
- **Fase de resistencia:** se desencadenan reacciones de adaptación para restablecer la homeostasis.
- **Fase de agotamiento:** se termina la vitalidad para responder al estímulo.

TEMPERATURA	GRADO °C	REACCION NERVIOSA	REACCION CIRCULATORIA	REACCION TERMICA
Muy caliente	45°C	Fuerte	Fuerte	Fuerte
Caliente	34°C	Mediana	Mediana	Mediana
Tibia	28°C	Nula	Nula	Nula
Temperatura Ambiente	25°C	Muy débil	Muy débil	Muy débil
Fría	10°C	Fuerte	Fuerte	Fuerte

Ilustración 1 Grado de Reacción (Mendez, 2012)

II. ORIGEN DE LA HIDROTERAPIA:

a. Sus inicios (Mendez, 2012)

- **India:** libros sagrados de los 4 Vedas y las leyes de Manu se prescribe el agua como agente terapéutico de dolencias.
- **Egipto:** los médicos eran entusiastas del uso terapéutico el agua, adoraban las aguas del Nilo.

- **Grecia:** una de las primeras menciones sobre el uso del agua como medicamento se refiere en los templos de Asclepio (Esculapio).
- **Hipócrates:** utilizaba el agua para reducir la fiebre y tratar enfermedades. Recomendaba el baño a diferentes temperaturas.
- **Roma:** destacan dos personajes importantes que recomendaban el uso terapéutico del agua: Antonio Musa y Claudius Galenus S.II d.C.
- **Árabes:** perfeccionaron la administración de baños, chorros y duchas.
- **Edad media:** adquirió mayor auge la fitoterapia. Las personas no se mostraban cómodas con la hidroterapia, a causa de los prejuicios morales del cristianismo y también por el temor a los contagios. Sin embargo, gracias a Paracelso y su obra escrita en el que sostiene que se debe curar al enfermo no a la enfermedad, las personas se vieron más interesadas en el tema de la curación con agua.
- **Renacimiento:** Padres Tossignano y albano: estos dos frailes inician un sistema curativo en el que solo se utilizaba el agua bebida, una práctica sumamente sencilla, conto rápidamente con infinidad de seguidores y entre ellos figuraron los más eminentes médicos de la época.
- **Siglo XVIII:** circulo por puntos de Andalucía y después por toda España, un folleto con el título de “Remedio universal del agua natural medicinal”, que enseñaba como curar todas las enfermedades. El número de seguidores fue notable, por lo tanto varios médicos reconocidos practicaban esta teoría:
 - o **Dr. Vicente Pérez:** fue médico de Santa Cruz de Mudela y después de Toledo. Las numerosas curaciones que produjo su terapéutica acuaria, le dieron una fama mundial y fue conocido como “El Médico del Agua”.
 - o **Christoph Wilhelm Hufeland:** comienza su obra: “tratado completo de medicina práctica”, diciendo que la naturaleza es la que hace todas las cosas, pues aunque la ayude el arte, solo obra

este por medio de ella. Gracias a Hufeland: la Hidroterapia comenzó a ganar otra vez confianza en la Europa Ilustrada.

- **Siegmund Hahn:** Este médico de Silesia, empleó y difundió la terapia con agua fría, después de comprobar que su hijo Gottfried se curaba del tifus tras un tratamiento hidroterápico.
- **Vinzenz Priessnitz:** nació en un pequeño pueblo de la silesia austriaca. Era labrador y le costaba leer y escribir; no leyó a Hahn ni a Oertel, sino que se basó en la observación y en las costumbres de su entorno. Priessnitz, sufrió un accidente en el que se fracturo varias costillas, el medico dijo que estaba marcado para el resto de su vida, pero éste, acostumbrado a observar a los animales curarse con el agua, se aplicó compresas frías durante un año. Su curación fue espectacular, e hizo que se convirtiera en un sistema terapéutico completo, con el que empezó a tratar a sus vecinos. Desarrollo técnicas nuevas como: paños de compresas simples, chapuzones, inmersión total o parcial y sus famosas duchas frías.
- **J. H. Rausse:** Fue el discípulo más importante.

- **Siglo XIX:**

- **Sebastián Kneipp:** fue uno de los autores más conocidos de las últimas décadas del siglo XIX. Sus tratamientos estaban guiados por un principio fundamental: “El tratamiento más suave, lo mismo interno que externo, es el mejor”. Empleaba infusiones de plantas medicinales y medidas para fortalecer el cuerpo, como el andar descalzo en agua fría. Una nota original de su sistema era que no dejaba secar a los enfermos después de la aplicación de agua fría; los pacientes se vestían y evaporaban el agua al entrar en calor. Su primer libro fue: “Mi cura el agua”. Kneipp estableció cuatro puntos sobre la actividad del agua en nuestro organismo:
 - Elimina los gérmenes malignos que existen en la sangre.

- Separa y elimina las sustancias disueltas.
- Restablece la circulación normal de la sangre así purificada.
- Vigoriza el organismo debilitado, devolviéndole la actividad perdida.
- El agua disuelve, lava y vigoriza.
- **Wilhelm Winternitz:** gracias a este médico y profesor universitario, la hidroterapia adquirió categoría científica y comenzó a impartirse en los planes de enseñanza de la Facultad de Medicina de Viena y más tarde, en el resto de Europa. Organizó un pequeño departamento de hidroterapia dentro de la Policlínica General de Viena, y más tarde, dirigió un establecimiento de su propiedad. Con él, puede decirse que se dan los primeros pasos para consolidar la hidroterapia como ciencia médica.
- **Dr. J. Schindler:** investigó profundamente sobre los efectos fisiológicos del agua fría y así empezaron a comprenderse las reacciones que el agua desencadena en el organismo.
- A finales de este siglo, la hidroterapia fue estudiada cada vez más debido a su efecto benéfico para el tratamiento de muchos cuadros patológicos, como traumatismos, reumatismos, problemas digestivos, alergias, enfermedades respiratorias y neurológicas.
- **La moderna Hidroterapia:** la encontramos en balnearios, spas, etc. Aunque se trata más de algo estético que de un sistema exclusivo de tratamiento de las enfermedades. (Mendez, 2012)
- La Hidroterapia es conocida desde mucho tiempo atrás desde las termas romanas, los baños árabes y los temazcales mexicanos. Se trata de una técnica terapéutica que tiene una larga tradición en diferentes sociedades y que ha demostrado sus beneficios en el tratamiento de diversas enfermedades.
- La relación del ser humano con el agua se origina en la más remota antigüedad. Desde un principio empírico hasta el conocimiento científico

de nuestros días, se puede afirmar que, por sus propiedades físico-químicas, su efecto empuje, la presión que puede ejercer, etc. Es un elemento terapéutico de primer orden.

III. ¿COMO FUNCIONA LA HIDROTERAPIA?

La hidroterapia cumple con ciertas bases científicas que la hacen un método curativo eficaz.

- **Principio de Arquímedes:** establece que: “Un cuerpo sumergido en líquido sufre un empuje vertical hacia arriba igual al peso del fluido que desaloja”, lo que en consecuencia hace que el peso corporal de la persona disminuya hasta un 90% de su peso original, favoreciendo la realización de los ejercicios de rehabilitación y reduciendo su impacto en las articulaciones.
- **Fuerza de Rozamiento:** según el principio de la fuerza de rozamiento se establece que: “el movimiento de un cuerpo sumergido en líquido dependerá de su tamaño y rapidez, ya que el rozamiento del agua será mayor si el tamaño y la velocidad aumentan”. Este principio explica porque el agua favorece al fortalecimiento de la musculatura.
- **Presión hidrostática:** es la presión ejercida por un líquido sobre un cuerpo sumergido. Debido a esta presión, el perímetro torácico disminuye 1-1.35cm y el abdominal se acorta 2.5-6-5cm, favoreciendo al ascenso del diafragma y facilitando el trabajo de los músculos espiratorios.
- **Estímulos térmicos y mecánicos:** gracias a la excelente capacidad de conducción de calor del agua y absorción, generamos una estimulación térmica que conjugado con las fricciones y masajes que se logran en el agua, producen una vasodilatación que favorece a la circulación sanguínea. También estimula la sudoración y aumenta la eliminación de toxinas.

Tipos de hidroterapia

i. Hidroterapia mecánica

Aquí las variantes se basan en el modo en el que se aplica el agua sobre el cuerpo. De esta forma, podemos distinguir: empuje, compresión, resistencia hidrodinámica y presión. Son las características del agua y de su aplicación sobre el cuerpo las que determinan el beneficio para la salud. Se incluyen aquí la aplicación de chorros a presión de agua, la flotación que permite realizar ejercicios descargando peso sobre las articulaciones, etc.

- **Empuje:** este tipo de hidroterapia actúa al sumergir el cuerpo en el agua. Ayuda a ejercitar los músculos en personas con movilidad reducida, ya que el peso de una persona en el agua es mucho menor del habitual.
- **Compresión:** el agua se aplica con fuerza sobre el cuerpo, creando presión en músculos, venas o nervios. Se utiliza como método de relajación o para tratar varices.
- **Resistencia hidrodinámica:** se utiliza una superficie acuática al realizar ejercicio en lugar de hacerlo en tierra. Sirve para fortalecer músculos.
- **Presión:** el agua se aplica a través de duchas o chorros. Sirve para la relajación o la estimulación del sistema nervioso.

ii. Hidroterapia térmica

Se juega con la temperatura del agua: caliente, templada o fría. La aplicación de baños de agua a diferentes temperaturas determinará efectos diferentes para el organismo. Así, el agua caliente ejercerá un efecto relajante y producirá una vasodilatación periférica. Por el contrario, el agua fría estimulará la circulación y el ritmo cardíaco, produciendo un efecto tonificante y antiinflamatorio.

- **Agua caliente:** tiene un efecto predominante relajante, pero también sirve como sedante, para relajar el tono muscular, mejora la circulación sanguínea mediante vasodilatación y como analgésico, aliviando dolores leves.
- **Agua templada:** mayormente se usa con efectos sedantes.

- **Agua fría:** estimula el sistema circulatorio y aumenta el ritmo cardiaco. También se utiliza como tónico muscular, como antiinflamatorio y como tratamiento complementario en determinadas patologías psiquiátricas.

iii. Hidroterapia química

En este caso, se complementan los efectos sanadores del agua añadiéndole sustancias químicas. La diferente composición del agua utilizada para el baño producirá diferentes efectos. Se incluyen aquí las aguas con diferentes contenidos en sales minerales u otros compuestos, lo que se conoce como aguas minero-medicinales. Un ejemplo es la talasoterapia, en la que se utiliza agua de mar con fines terapéuticos.

- **Agua clorurada:** ingerida, estimula las funciones orgánicas. Si además está caliente, produce sedación y relajación muscular.
- **Agua sulfatada:** ingerida, tiene efecto laxante y diurético. Aplicada sobre la piel, aporta beneficios al sistema respiratorio y locomotor.
- **Agua ferruginosa:** para tratar casos de anemia y enfermedades de la piel.
- **Agua sulfurosa:** sirve para tratar afecciones articulares y respiratorias o inflamaciones alérgicas.

IV. EFECTOS DE LA HIDROTERAPIA:

a. Fisiológico: (Mendez, 2012)

Los efectos fisiológicos que el agua produce en el cuerpo serán diferentes dependiendo de que se aplique con agua caliente, con agua fría o alternando ambas temperaturas a la vez en la misma terapia.

1. Con agua en temperaturas calientes:

- **Analgesia:** se da por elevación del umbral de sensibilidad de los receptores del dolor y disminución de la velocidad de conducción nerviosa, disminución de la contractura muscular y la liberación de encefalinas y endorfinas.
- **Aumento de la temperatura y la vasodilatación capilar:** si se hace una inmersión la temperatura de la piel se eleva entre 0.5 a 3 grados C,

produciendo un aumento de todas las funciones orgánicas por sobrecalentamiento.

- **Efecto sedante:** gracias a la acción del calor sobre las terminaciones nerviosas. Aplicaciones muy calientes o cortas pueden provocar insomnio y aplicaciones calientes prolongadas pueden provocar cansancio o fatiga.
- **Efecto antiespasmódico:** las aplicaciones cortas calientes aumentan el tono y mejoran el rendimiento muscular. Las aplicaciones de larga duración entre 36 y 38 grados C disminuyen el tono, combaten la contractura y la fatiga muscular.
- **Efecto sobre el tejido conjuntivo:** aumento de la elasticidad y disminución de la viscosidad.

Baño completo caliente: a consecuencia del calentamiento de toda la superficie corporal, se dilatan prácticamente todos los vasos cutáneos, los cuales se llenan de sangre del interior del organismo. A medida que se aumenta la temperatura y el tiempo de aplicación, incrementa la cantidad de sangre que pasa de los depósitos internos hacia los vasos cutáneos. Para que este transvase tenga lugar, deben contraerse los vasos internos. Si esto no sucede, existe el peligro de que se produzca un descenso de la presión arterial, con riesgo de colapso circulatorio.

2. Con agua en temperaturas frías:

- Estimulación del termo-receptor.
- Vasoconstricción cutánea.
- Efecto sedante.
- Efecto analgésico.
- Acción hemostática.
- Disminución de la pérdida de calor.
- Retrasa el proceso de cicatrización en aplicaciones prolongadas.
- Reduce la excitabilidad de las terminaciones nerviosas.

- Aumenta el umbral de dolor, esto quiere decir que aumenta la tolerancia al dolor.
- Aplicaciones frías de corta duración estimulan y aumentan el tono.

Baño completo frío: lo contrario sucede con las aplicaciones generales de agua fría. En este caso los vasos cutáneos se van a contraer y los internos se dilatarán a fin de poder dar cavidad a la gran cantidad de sangre que va a parar a ellos procedentes de la superficie. (Mendez, 2012)

b. Psicológico:

Tiene un claro efecto psicológico en las afecciones en las cuales el agua facilita el movimiento o disminuye las resistencias, de manera que el individuo ejecuta movimientos o acciones que de otra manera no puede realizar. Además, el agua fría provoca sensación de estímulo y el agua caliente un estado de sedación. Tratamientos en grupo aumentan el grado de relajación con otros pacientes y ello conlleva también un efecto placebo.

c. Mecánico:

Un cuerpo sumergido en agua experimenta la acción de nuevas leyes físicas, que van a modificar su comportamiento.

Principios hidromecánicos:

- **Principios hidrostáticos:** se aplican cuando entre el agua y el individuo no hay movimiento, o éste no es significativo. (Piscinas)
- **Principios hidrodinámicos:** se aplican cuando se aprecia movimiento entre el agua y el individuo que está en ella. (Bañeras)
- **Principios hidrocinéticos:** hidrodinámicos, pero referidos al uso del agua como vehículo transmisor de presión. (Duchas y chorros)

Se producen tres grandes factores: factores hidrostáticos, factores hidrodinámicos y factores hidrocinéticos.

- **Factores hidrostáticos:** la presión que ejerce un líquido sobre un cuerpo sumergido es igual al peso de la columna de líquido situada por encima de ese cuerpo y es directamente proporcional a la profundidad de la inmersión a la densidad del líquido. Del mismo modo, el cuerpo de una persona sumergida en el agua reduce relativamente su peso corporal, que depende del nivel de inmersión y que condiciona el peso aparente corporal. Cuando el peso del cuerpo es menor al empuje, el cuerpo flota, si es igual permanece en equilibrio, mientras que si es mayor, cae al fondo.

Peso aparente en distintas inmersiones

INMERSIÓN (Hasta)	%PESO REAL
Total	3
Cuello	7
Axilas	10
Mamilas	33
Ombliigo	50
Trocánter	66
Muslo	80
Pantorrillas	95

Ilustración 2 Peso aparente en Distintas Inmersiones (Bernal, s.f)

- **Factores hidrodinámicos:** la resistencia al movimiento en el agua es igual a una constante por la superficie a mover, por el seno del ángulo formado entre el plano de proyección de la superficie que se desplaza y la dirección del desplazamiento y por la velocidad al cuadrado. Cualquier cambio de estos factores variables modifica la resistencia, y por tanto, obtenemos las siguientes características:
 - o El movimiento lento no encuentra resistencia apreciable, es decir, a mayor velocidad, mayor resistencia.
 - o El aumento de la superficie aumenta el trabajo muscular y la resistencia.
 - o La oposición a una corriente de agua permite un trabajo muscular isométrico, sin movilización articular.
- **Factores hidrocinéticos:** el agua se utiliza como vehículo que transmite presión sobre el organismo, provocando estímulos de tipo mecánico que

producen movilizaciones de partes del cuerpo de forma similar a un masaje. Pueden aplicarse con o sin inmersión: bañeras de hidromasaje, masaje subacuático, duchas y chorros.

d. Térmico:

Es la más utilizada, la temperatura del agua varía de 1 a 46°C y según ello varían los efectos fisiológicos.

TEMPERATURA	TIPO DE AGUA	EFFECTO
1 - 13° C	Muy fría	Estimulantes y tónicas
13 - 18° C	Fría	
18 - 30° C	Tibia	
30 - 35° C	Indiferente	Sedantes
35 - 36° C	Templada	
36 - 40° C	Caliente	Sedantes, relajantes y analgésicas
40 - 46° C	Muy caliente	

Ilustración 3 Temperatura, Tipo de AGUA y Efecto (Bernal, s.f)

e. General:

La hidroterapia es una pequeña estimulación que pone al organismo en fase de respuesta favorable, o de bienestar, aumentando su capacidad de defensa.

V. PROPIEDADES CURATIVAS DE LA HIDROTERAPIA:

- **Dinámicas:** a través de grifos a presión se incrementa la presión y eleva también en el organismo el retorno venoso además de ejercer un efecto relajante sobre el paciente.
- **Térmica:** la hidroterapia utiliza la reacción del organismo a estímulos fríos y calientes, la aplicación prolongada de calor, la presión ejercida por el agua y la sensación de la propia agua. A través de la sensación en la piel mediante nuestros sistemas nerviosos se estimula el sistema inmune, mejora la circulación y la digestión.
 - o De este modo, personas que experimentan ansiedad y tensión muscular, es recomendable calor a través de duchas o baños. Pero para las personas que experimentan estrés y cansancio lo ideal son duchas calientes seguidas de duchas frías de corta duración para ayudar a estimular el cuerpo.

VI. TEMPERATURA Y SU EFECTO

La acción ejercida por el agua sobre la piel mediante cambios de temperatura y presión, provoca diversas reacciones corporales y se puede emplear para estimular o relajar el sistema nervioso, facilitar la circulación sanguínea y la digestión, aliviar la tensión muscular eliminar toxinas.

VII. APLICACIÓN DE LA HIDROTERAPIA

La hidroterapia se da principalmente en los spas y centros estéticos que utilizan el agua corriente para tratamiento de cuidado personal. Dependiendo de la exposición del agua se distinguen varias formas:

- a) **Baños:** pueden combatir distintos problemas dependiendo la temperatura. Las temperaturas pueden ser estáticas: caliente o frío; pueden ir variando de: contraste o ascendente. Baños de hidromasajes donde se utilizan chorros dirigidos a zonas determinadas.
- b) **Duchas:** se indican las duchas frías y calientes con efecto estimulante, y la neutra (20° a 38°C) con efecto sedante, todas ellas con un chorro único a una distancia de 3 ó 4 metros. Pueden ser algunos:
 - **Duchas Vichy:** el paciente decúbite y múltiples chorros “en sabana” a temperaturas calientes, se asocia a masoterapia.
 - **Chorro con agua marina:** a 35°C con una presión de 3kg/cm, y una distancia de 4 a 5 metros. Se asciende por miembros inferiores y luego en superiores, con chorros rápidos, posteriormente chorros de agua fría.
 - **Ducha circulatoria:** con el paciente en decúbite y los miembros inferiores elevados.
 - **Afusiones:** chorros sin presión aplicados sobre cualquier zona del cuerpo a corta distancia. Pueden ser fríos (10 a 18°C) o calientes (38 a 40°C). las más utilizadas son las frías (1 minuto) y las alternas: (1 minuto caliente, 20 segundos frío).

- **Abluciones:** aplicaciones directas de agua sobre la piel realizadas con la mano o con un guante o esponja. Pueden ser:

- i. Según la temperatura:**

- 1. **Frías:** 20-25°C (estimulantes)
 - 2. **Calientes:** 36-38°C (relajantes)
 - 3. **Alternas:** estimulantes.

- ii. Según la zona a tratar:**

- 1. **Locales**
 - 2. **Regionales**
 - 3. **Generales:** con movimientos rápidos.

Dependiendo de la fuerza, las duchas pueden ser:

- **De goteo o lluvia:** efectos sedantes o de relajación.
- **A presión:** para la relajación muscular o para aliviar contracturas.
- **Ducha escocesa de contraste:** indicada para la estimulación.

c) **Chorros:** dependiendo de la potencia y temperatura, existen los siguientes tipos:

- **Chorro sin presión con contraste térmico:** para tratar dolor o contracturas musculares.
- **Chorros de presión:** para contracturas o la estimulación de la circulación.
- **Chorro subacuático:** sirve para la relajación muscular, para aliviar contracturas o activar la circulación sanguínea.

d) **Envolturas:** consisten en envolver al paciente en tejidos que han sido tratados con agua. Existen varios tipos:

- **Envoltura húmeda fría:** para aliviar fiebres, hematomas o esguinces.
- **Envoltura productora de calor:** para tratar insomnio y dolor de cabeza.
- **Envoltura sudorífica:** para tratar enfermedades infecciosas.
- **Envoltura húmeda caliente:** para tratar reumatismos, rigidez articular o patologías del aparato locomotor.
- **Emplasto:** envolturas con añadidos como barro o resinas, que aumentan los efectos terapéuticos del agua.

e) **Balneoterapia:** las técnicas de balneario producen diversas acciones sobre el organismo debido a las propiedades físicas, mecánicas y térmicas del agua.

Diferentes tipos de baños:

- **Baños salados:** aplicados en obesidad, gota y osteomielitis.
- **Baños carbogaseosos:** también llamados baños de Nauheim, emite agua a presión y dióxido de carbono, son estimulantes.
- **Baños de oxígeno:** son sedantes a temperaturas de 33 a 35°C.
- **Baños con sustancias medicamentosas.**
- **Baños a presión con múltiples toberas (Jacuzzi):** el agua está caliente y también incluye chorros de agua a presión dirigidos a distintas zonas del cuerpo.
- **Pileta de agua fría:** para sumergirse después del jacuzzi o la piscina termal durante unos segundos. Genera estimulación.
- **Baños galvánicos:** consta de una cubeta en la que se introduce al paciente y se aplica corriente galvánica.
- **Baños de hidromasaje**
- **Baños de Kneipp:** estanque alargado con agua hasta 10-20 cm. de profundidad, dividido en diferentes secciones según la naturaleza del suelo.

f) **Baños Parciales:** los efectos térmicos y mecánicos son más intensos en las zonas tratadas, pero las respuestas a distancia son menos intensas. Exigen, por tanto, menor capacidad de respuesta. Solo se sumerge en agua una parte del cuerpo, y reciben el nombre según la zona a sumergir.

- **Calientes:** favorecen la renovación cutánea de la zona, mejorando la circulación.
- **Fríos:** disminuyen la inflamación.
- También pueden alternarse las temperaturas: estimulación de riego sanguíneo y mejora el aspecto cutáneo.

Podemos encontrar:

- **Maniluvios:** para los miembros superiores.
- **Pediluvios:** para los miembros inferiores.
- **Semicupio:** o baños de asiento.

g) Baños locales:

- **Baños de turbina o remolino:** pequeños recipientes donde se introduce una parte del cuerpo que contiene un agitador constante con continuo efecto térmico y de masaje. Las temperaturas son para miembros inferiores de 41° y superiores de 43°.
- **Baños de chorros:** se asocia al tratamiento del baño un chorro unos 6°C por encima de la temperatura del agua.
- **Baños de contraste:** se utiliza alternativamente agua caliente y fría.

h) Balneo cinesiterapia: se utiliza para la inmersión completa en el agua, donde se realizan las técnicas de movilización:

- **Tanque de Hubbard:** baños de cerámica o metálicos, en forma de mariposa, para que el fisioterapeuta pueda movilizar al paciente. La temperatura del agua está entre 24° y 38°C, el tiempo de tratamiento es habitualmente de unos 15 minutos.
- **Piscinas terapéuticas:** tamaño de unos 5 a 6 metros de ancho por unos 12 a 15 metros de largo, con una profundidad que puede balancearse de 0.85 a 1.05 metros.
- **Piscinas de natación:** de diferentes tamaños. La profundidad puede alcanzar los 3 metros y balancearse la temperatura entre 30 a 32°C, deben disponer de ayudas técnicas que permitan el fácil acceso y la seguridad.
- **Piscina termal a alta temperatura con chorros:** si la piscina es amplia se puede nadar y los chorros de agua a presión sirven para descontracturar los músculos.

i) Compresas: encontramos dos tipos de compresas:

- **Compresas húmedas:** frías, calientes o neutras, generalmente en tratamientos alternos.
 - **Compresas secas o calientes:** gel de sílice que se calienta aunque nunca por encima de los 30°C. aunque el sílice alcanzará los 70-75°C.
- j) Sauna:** cabina hermética cerrada a vapor seco, que sirve para eliminar toxinas y relajar el sistema nervioso. Es un baño de vapor o sudoración que se realiza en un recinto a muy alta temperatura. No se recomienda a personas con presión baja.
- k) Frigidarium:** se trata de una cabina refrigerada que se alterna con la sauna para estimular el contraste térmico.
- l) Baño turco de vapor:** es parecido a la sauna, pero con una humedad de 99%. Hidrata y descongestiona las vías respiratorias y permite que se eliminen toxinas a través de la piel porque el calor y la humedad hace que se abran los poros.

ESTETICA HDROTERMAL

Se trata del esteticista que se especializa en técnicas hidrotermales para integrarlas en sus tratamientos de belleza. Los conocimientos en hidroterapia, balneoterapia y talasoterapia son muy recomendables para profesionales de la estética que quieran ejercer en el entorno de los nuevos SPA urbanos, gimnasios, o centros de belleza en los que ya se han integrado servicios y actividades que aprovechan las propiedades del agua. Jugando con los cambios de temperatura y las aplicaciones a presión, se consiguen beneficios circulatorios y masajes sedantes que favorecen el buen estado de la piel y los tejidos. (Activa, S.F).

Clasificación general:

- **Sin presión: BALNEACION**
 - Aplicaciones parciales
 - Baño general: bañeras, hidromasaje, chorro subacuático, piscina termal.
- **Con presión:**
 - Duchas
 - Chorros

Aplicación hidroterapias parciales:

Conjunto de técnicas con efectos terapéuticos y estéticos debidos a la temperatura del agua. Se suelen aplicar localmente y producen tantos efectos concretos en la zona de tratamiento, como generales. Emplean principalmente tres técnicas:

- Aplicación de tejidos humedecidos en agua.
- Colocación directa de la gua por aplicación directa sin presión (Afusiones).
- Inmersión del órgano en agua (Baños parciales).

Aplicación de tejidos humedecidos en agua:

Son principalmente tres:

- Envolturas
- Compresas
- Fomentos

ENVOLTURAS:

Se envuelven en ciertas partes del cuerpo con tres capas, actualmente se emplean nuevos materiales como rollos plásticos y metálicos que favorecen la absorción de sustancias a través de la piel. Pueden ser frías (12 a 18°C) o calientes (50 a 60°). Se pueden reforzar los efectos de la técnica añadiendo al agua preparados de extractos vegetales.

- Indicaciones estéticas:
 - o Acción depuradora por la estimulación de la sudoración
 - o Limpieza corporal o facial
 - o Preparación de la piel para tratamientos posteriores
 - o Efectos propios de las sustancias aplicadas
 - o Relajación

COMPRESAS:

Aplicaciones locales de agua fría o caliente mediante paños o lienzos que se doblan varias veces y de un tamaño proporcional a la zona a tratar. Se colocan directamente sobre la piel desnuda (sin envolverla), se recubren con una tela seca y finalmente con un paño se envuelve. Pueden ser frías (10 a 20°C) o calientes (38 a 40°C).

- Calientes: analgésicas, relajantes, favorecen la penetración.

- Frías: vasoconstrictoras. Para pieles congestionadas e inflamaciones post extracciones y post depilaciones.

FOMENTOS:

Aplicaciones parecidas a las compresas pero muy calientes (60 a 70°C). Los paños que se impregnan deben envolverse en un tejido impermeable y otro seco, forzando así el efecto térmico. Duración de la aplicación larga hasta 12 horas. Tiene una acción analgésica y antiinflamatoria.

Los productos que actualmente se venden en el mercado están formulados en base a aguas termales ricas en:

- **CALCIO:** Es el elemento mineral más importante en el organismo. Mantiene el efecto barrera de la piel y aporta humectación. Su aplicación de forma tópica ayuda a reducir el proceso de envejecimiento de la piel y los efectos negativos de la exposición UV.
- **COBRE:** Trabaja sobre la regeneración celular y es reestructurante, ya que favorece tanto la síntesis de colágeno, de melanina y de queratina. Además, colabora como activador en los procesos de bronceado.
- **MAGNESIO:** Aporta un efecto energizante y colabora en la inhibición de los procesos inflamatorios.
- **ZINC:** Reestructura la piel ya que participa en la síntesis de queratina. También posee acción hidratante y antiinflamatoria. Además, logra contrarrestar y mejorar los cuadros de acné debido a que participa en la regulación de sebo.
- **SODIO:** Ayuda a controlar el equilibrio hídrico de la piel.
- **HIERRO:** Mejora diversas afecciones de la piel.
- **FLÚOR:** Se destaca por su acción antiséptica sobre el cutis.
- **SELENIO:** Previene el envejecimiento cutáneo por su efecto antioxidante.

COSMETICA TERMAL:

Son productos elaborados a partir de aguas termales y sus derivados. La geoterapia es la utilización terapéutica de sustancias minerales para el tratamiento de alteraciones más o menos graves de la salud. El agente más utilizado es la arcilla.

La arcilla y su uso en estética se basan sobre todo en su capacidad de adsorción y de intercambio iónico, limpieza cutánea, acné, tratamientos anticelulíticos y tratamientos antienvjecimiento.

Formas de aplicación:

- Emplasto: mezcla con agua hasta conseguir la textura cremosa en recipiente de cristal. La aplicación suele ser local.
- Baño
- Peloides.

Tipos de arcillas empleadas en estética:

- Caolinita: arcilla blanca común (Kaolin) de estructura bilaminar. Polvo blanco muy fino y pegajoso.
- Esmectitas: arcilla verde de estructura trilaminar. Polvo verde muy emulgente y viscoso.

Peloide:

Material compuesto de dos fases:

- **Solida:** puede incluir componentes orgánicos (vegetales, algas) e inorgánicos (arcilla y otros minerales: silicatos, carbonatos, sulfatos, sales)
- **Líquida:** puede ser agua mineromedicinal, agua de mar o agua de lago salado.

Esta mezcla debe haber tenido un proceso de maduración en el que adquiriera las características adecuadas.

Pueden producirse de forma natural (en el fondo de ríos, lagos y mares) o de forma artificial, preparando la mezcla en tanques y dejándolos madurar un mínimo de dos semanas. Actualmente también se emplean sin maduración, mezclando la fase sólida con agua mineromedicinal en el momento de su uso.

Propiedades de los Peloides:

- Capacidades térmicas: son buenos materiales termo terapéutico, utilizado como agentes transmisores de calor. Al igual que las arcillas, poseen alta capacidad calorífica y una baja conductividad.
- Capacidad de intercambio iónico: en función de la mayor o menor presencia de arcillas y algas en la fase sólida.
- Efecto antimicrobiano, cicatrizante y antiinflamatorio.

Aplicación de los peloides:

- **Emplasto:** preparaciones pastosas que se aplican directamente sobre la piel a temperaturas muy variadas, según el efecto perseguido.
- **Envolturas:** se prepara una dispersión fluida del peloide y se empapan con él diferentes lienzos que después se aplicaran sobre la piel.
- **Baño:** recomendable, pero poco utilizada por la cantidad de material que necesita. Se pueden añadir aditivos a baños de burbujas.
- **Masaje:** a modo de crema. Se deja reposar al cliente 15 minutos y después se eliminan los restos con agua.

Efectos de los peloides:

- **Material termoterápico:** al aplicarlos sobre la piel a 45°C producen aumento de temperatura de la piel y del interior, estimulando la circulación cutánea y las terminaciones nerviosas sensitivas.
- Esto provoca, pasado un tiempo, aumento de frecuencia respiratoria y cardiaca, con sensación de calor y sudoración, que provoca una agradable sensación de bienestar.

- También producen los efectos derivados de la remineralización y el intercambio iónico que tienen las siguientes aplicaciones estéticas:
 - Piel desvitalizada.
 - Acné y alteraciones de la secreción sebácea (poder antimicrobiano, regenerador y cicatrizante)
 - Limpieza cutánea.
 - Antienvjecimiento y reafirmante: acción neutralizante de los radicales libres según su contenido en selenio, hierro y zinc.
 - Celulitis
 - Alteraciones descamativas, inflamatorias y circulatorias.

Tipos de peloides:

Se clasifican en función del origen del material preponderante de la fase sólida:

- **Peloides inorgánicos:** fase sólida compuesta principalmente por componentes inorgánicos.
 - Lodos o fangos: predominan las arcillas.
 - Limos: arcillas, sílice y calizas
- **Peloides orgánicos:** fase sólida formada, sobre todo, por componentes orgánicos:
 - Turbas: restos vegetales en descomposición, en vía de carbonización.
 - Biogleas: predominan las algas.

Lodos o fangos: Son los más utilizados en estética, su fracción orgánica contiene algas y residuos orgánicos de la degradación del suelo. Necesitan un proceso de maduración en combinación con las aguas termales que se utilizan para alcanzar sus propiedades óptimas. Presentan las mejores propiedades termoterapias y, debido a la variabilidad de su composición pueden utilizarse para todos los tratamientos antes mencionados.

Limos: El componente orgánico es más abundante que en los lodos, suelen proceder del fondo de lagunas de agua salada, de donde se recogen y se emplastan hasta conseguir la consistencia adecuada. Menores propiedades termoterapias que los lodos y se emplean por sus efectos remineralizantes.

Turbas: Su principal componente sólido es materia vegetal en descomposición y en la fase líquida hay presencia de aguas minerales ferruginosas. Son productos sensibles por los procesos a los que ha estado sometida la gran cantidad de materia orgánica que poseen. No deben calentarse excesivamente ni almacenarlos mucho tiempo por el riesgo de contaminación. Se recomienda su esterilización antes de la aplicación. Sus mejores efectos residen en la hidratación, mejora la circulación cutánea y neutralización de radicales libres. Son eficaces en la protección de la radiación UV por lo que se pueden incluir en cosméticos solares.

Biogleas: Predominan las algas en su fase sólida. La fase líquida la constituyen aguas sulfuradas. No presentan complicaciones en su preparación. Buenas propiedades termoterapias, se emplean en tratamientos antienvjecimiento y como cicatrizantes y estimuladores de la renovación epidérmica.

Parafangos: También se denominan parapeloides, son mezclas de parafina y peloides. Tienen una gran capacidad calorífica. En tratamientos estéticos se usan por su acción sedante, estimulante de la circulación y mejora trófica, así como por el intercambio de iones. (Hidrotermal, S.f)

VIII. BENEFICIOS E INDICACIONES DE LA HIDROTERAPIA

a. Indicaciones de la hidroterapia:

La hidroterapia se indica en aquellos casos donde se requiera:

- Analgesia
- Anti-inflamación
- Vasodilatación
- Relajación muscular
- Efecto antiespasmódico
- Un medio de calentamiento para mejorar el ejercicio
- Incrementar la movilidad articular
- Aumento del flujo sanguíneo cutáneo
- Estimulación del sistema vascular periférico

- Dolor de espalda: escoliosis, dolores de ciática, inestabilidad lumbar y dolor de cuello.
- Problemas de coordinación

b. Beneficios de la hidroterapia:

- **El insomnio y el estrés:** La fundación nacional del sueño recomienda tomar un baño caliente unas horas antes de acostarse para mejorar la calidad del sueño. La hidroterapia es una ayuda efectiva de sueño natural que ayuda al cuerpo a relajarse y descansar, dando un sueño más profundo.
- **Sistema circulatorio:** la acción del calor acompañado de un masaje con chorros ayuda al flujo sanguíneo a circular con más facilidad, por lo tanto aliviando las cefaleas tensiones y el estrés propensas en zonas como el cuello, los hombros y lumbares.
- **Sistema muscular y esquelético:** músculos doloridos, dolor de espalda y dolor de articulaciones se benefician del masaje de agua caliente.
- **Sistema respiratorio:** el calor húmedo asociado a la hidroterapia es a menudo benéfico para aquellos que sufren enfermedades respiratorias como la bronquitis, congestión y asma. El baño de aguas calientes y la sauna dilatan y mejoran la entrada de oxígeno a los pulmones.
- **Sistemas digestivo e inmunológico:** mejora los resultados de la digestión. Los desechos y otras toxinas se eliminan fácilmente, y la linfa se mueve más eficientemente a través del cuerpo, provocando un fortalecimiento del sistema inmune.
- **Efecto cardiovascular:** ya que el agua aplicada mediante chorros, al igual que la temperatura, favorece la circulación vascular periférica.
- Produce un efecto de relajación en los músculos e incluso la relajación mental del paciente.
- Produce un efecto analgésico gracias a la vasodilatación y el efecto de relajación.

- **Disminuye las contracturas musculares:** las temperatura del agua, especialmente si se pasa de caliente a fría y viceversa, relaja los músculos y alivia.
- Favorece el equilibrio.
- Permite aumentar la fuerza muscular.
- Mejora de la inflamación, debido a la presión hidrostática.
- **Desintoxicar el cuerpo:** a través del sudor que provoca la sauna y el baño turco.
- **Mejora el bienestar general:** por lo que también ayuda a los pacientes con trastornos depresivos.

c. Beneficios de la hidroterapia para la salud:

- a. **Lumbalgia crónica:** los tratamientos de balneoterapia con aguas sulfuradas parecen mejorar el dolor y la movilidad de la columna en pacientes con lumbalgia.
- b. **Artrosis:** los ejercicios realizados en el agua parecen mejorar levemente el dolor, la discapacidad y la calidad de vida a corto plazo.
- c. **Fibromialgia:** la hidroterapia ha mostrado ligeras reducciones de dolor y mejoras en la calidad de vida.
- d. **Salud cardiovascular:** beneficia a la reducción de las cifras de tensión arterial y la reducción de lípidos sanguíneos como el colesterol.
- e. **Actividad física:** la hidroterapia e inmersión en agua fría puede disminuir algunos aspectos de la fatiga y dolor. Puede mejorar la recuperación física tras la realización de ejercicio.

d. Mejoras de la Hidroterapia:

a. Mejoras Físicas:

- i. Proporciona relajación muscular.
- ii. Fuerza y elasticidad en los músculos.
- iii. Alivio en problemas respiratorios.

- iv. Mejora los problemas de insomnio.
- v. Alivia el cansancio físico.
- vi. Disminuye el dolor de piernas debido a problemas circulatorios.
- vii. Estimula la creación de endorfinas.

b. Mejoras Psicológicas:

- i. Mejora los síntomas de estrés.
- ii. Sensación de comodidad.
- iii. Ayuda a aclarar ideas por su efecto relajante.

e. Mejoras estéticas:

- i. Mejora el aspecto de la piel.
 - ii. Proporciona una piel con más brillo.
 - iii. Proporciona suavidad.
 - iv. Se eliminan toxinas, especialmente con los baños de vapor y las saunas.
 - v. Mejora el acné, por el efecto de limpieza que provoca el baño de vapor en nuestra piel.
- f.** En la hidroterapia el agua es una fuente inagotable de posibilidades que, más allá de ser totalmente necesaria para la vida, nos ayuda a que ésta sea mejor aportándonos tanto salud física como mental.
- g.** Algunos centros estéticos, utilizan las aguas-mineromedicinales, combinadas con algas marinas, para mejorar la estética corporal.

IX. CONTRAINDICACIONES DE LA HIDROTERAPIA

- a. Contraindicaciones de la hidroterapia:** aunque son pocas las contraindicaciones de la hidroterapia, si existen ciertos casos en los que se debe tener precaución con su aplicación o sencillamente no incluirla en el protocolo de tratamiento:
- Procesos infecciosos
 - Insuficiencia renal
 - Enfermedades cutáneas
 - Insuficiencia coronaria
 - Insuficiencia circulatoria

- Trastornos cardiovasculares
- Hipertensión arterial o hipotensión
- Diabetes
- Cualquier herida abierta
- Infecciones de transmisión sexual
- También evitar durante la menstruación

○ Las personas con trastornos cardiovasculares, hipertensión o hipotensión, afecciones dermatológicas, insuficiencia renal, diabetes, etc. Deben consultar siempre con su médico antes de someterse a un tratamiento con hidroterapia, sobre todo si tienen intención de acudir a un balneario, cuyas aguas pueden incluir componentes mineromedicinales que podrían no resultar adecuados para su patología.

○ Los cambios de temperatura pueden tener efectos negativos en pacientes con insuficiencia cardíaca o insuficiencia pulmonar. Lo mismo ocurre con pacientes con insuficiencia venosa, pues el agua muy caliente puede causar una dilatación venosa.

b. Recomendaciones generales básicas de la hidroterapia:

Es importante que antes de aplicar un tratamiento de hidroterapia, el paciente conteste una ficha técnica, donde en ella exponga sus necesidades y las patologías que tiene, para poder realizarle un buen diagnóstico y brindarle un buen tratamiento satisfactorio.

- **Agua fría:** se usa para energizar, estimular y aumentar la vitalidad. Ya que en la sangre se genera una vasoconstricción y se vuelve más densa.
- **Agua caliente:** relajar y calmar. Al momento de colocar agua caliente en el cuerpo humano en la sangre se genera una vasodilatación y se abren los poros.
- **Agua fría y caliente:** genera múltiples beneficios en el sistema inmunológico. Causando una reacción positiva en la piel por los cambios de temperatura drásticos.

MARCO METODOLOGICO

6. MÉTODOS, INSTRUMENTOS Y RESULTADO

6.1 MÉTODOS

En el siguiente trabajo de tesis se utilizó:

- El método infinitivo cuantitativo para las 75 encuestas que se llevaron a cabo con los clientes que frecuentan los spas de zona 10 de la Ciudad Capital de Guatemala con la seguridad del 97.5% (2.24).

Formula:

$$n = \frac{Z^2 S^2}{e^2}$$

Ilustración 4 Formula Método Infinitivo Cuantitativo

Z =	2.24
Z ² =	5.0176
S =	
S ² =	15
e =	1
e ² =	1
Z ² S ² =	75.264
n =	75

Ilustración 5 Resultado Método Infinitivo Cuantitativo

- El método finito cuantitativo para las 17.024 = 18 encuestas que se llevaron a cabo con los spas que se localizan en zona 10 de la Ciudad Capital de Guatemala con la seguridad del 97.5% (2.24).

Formula:

$$n = \frac{N Z^2 S^2}{N d^2 + Z^2 S^2}$$

Ilustración 6 Formula Método Finito Cuantitativo

N =	22
Z =	2.24
Z ² =	5.0176
S =	
S ² =	15
d =	1
d ² =	1
NZ ² S ² =	1655.808
Nd ² =	22
Z ² S ² =	75.264
Nd ² + Z ² S ² =	97.264
n =	17.024

Ilustración 7 Resultado Método Finito Cuantitativo

6.2 INSTRUMENTOS

Para las encuestas realizadas en los spas se utilizó una encuesta con preguntas cerradas de opción múltiple para poder saber que tanto conocimiento se tiene sobre los beneficios de la hidroterapia y cuanto estarían dispuesto a pagar los clientes por adquirir estos servicios.

6.3 RESULTADOS

RESULTADO ENCUESTAS SPA ZONA 10

De los 18 spas encuestados se pueden observar los siguientes resultados:

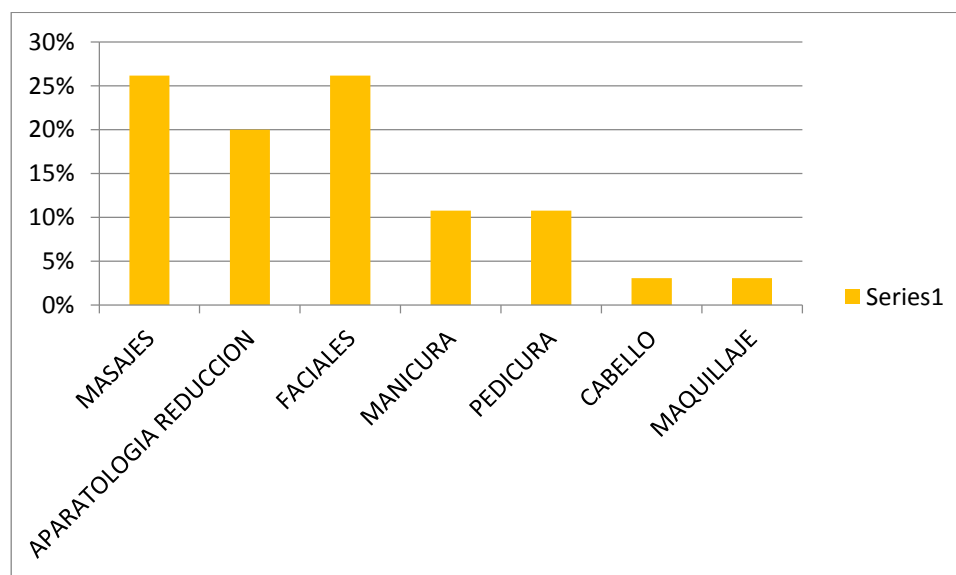


Ilustración 8 Servicios que ofrece el Spa

Análisis Ilustración 53: se puede observar que los servicios que más ofrecen son spas son los siguientes: masajes (26%), faciales (26%), aparatología de reducción (20%), manicura (11%), pedicura (11%), cabello (3%) y maquillaje (3%). Siendo los masajes uno de los servicios más solicitados la implementación de masajes con hidroterapia sería una buena opción de servicio para los spa.

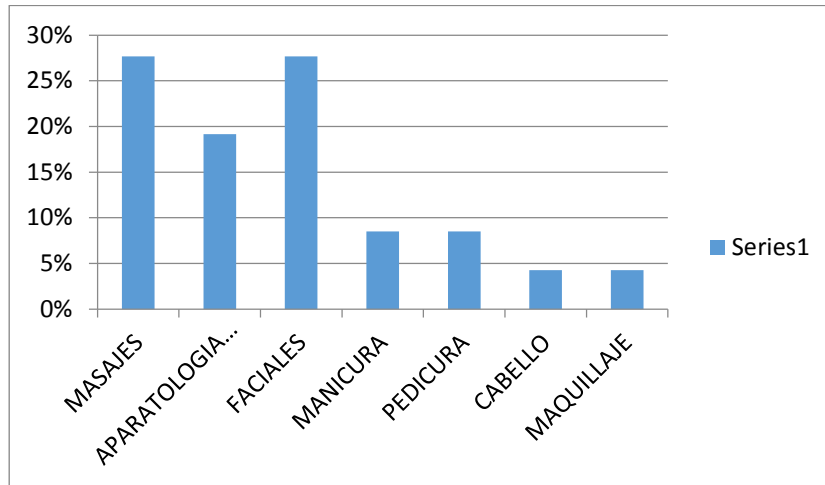


Ilustración 9 Servicios más solicitados por los Clientes

Análisis Ilustración 54: se puede observar que los servicios más solicitados por los clientes son los siguientes: masajes (28%), faciales (28%), aparatología reducción (19%), manicura (9%), pedicura (9%), cabello (4%) y maquillaje (4%). Siendo masajes y faciales uno de los tratamientos más solicitados por los clientes por lo tanto las duchas a presión para masajes relajantes y el sauna para la desintoxicación de la piel, es una buena opción para implementar la hidroterapia en el Spa.

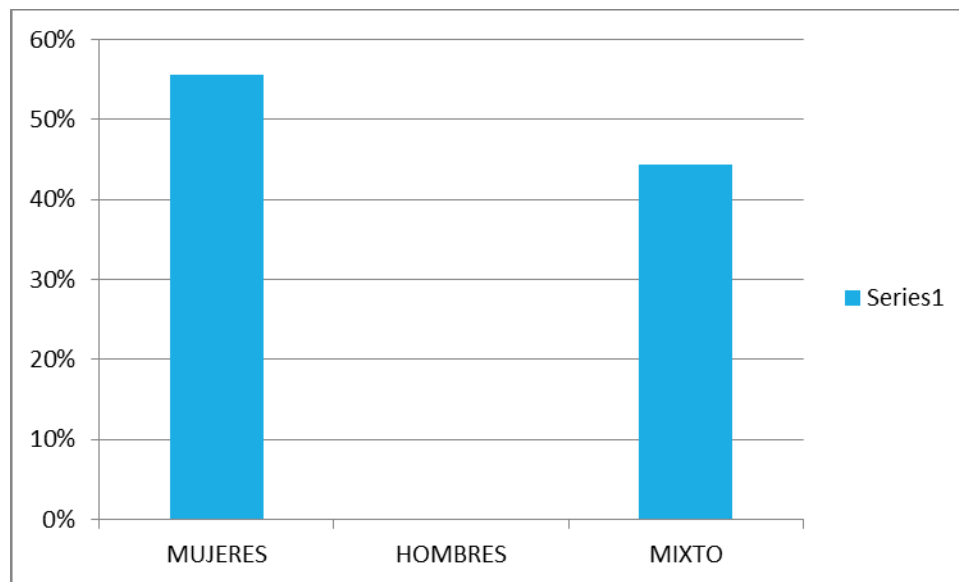


Ilustración 10 Clientes Potenciales en los Spas

Análisis Ilustración 55: se puede observar que los clientes potenciales de los spas son los siguientes: mujeres (56%) y mixto (44%). Por lo tanto hoy en día, tanto hombres como mujeres, se preocupan por la apariencia física, mantenerse sano y lucir bien.

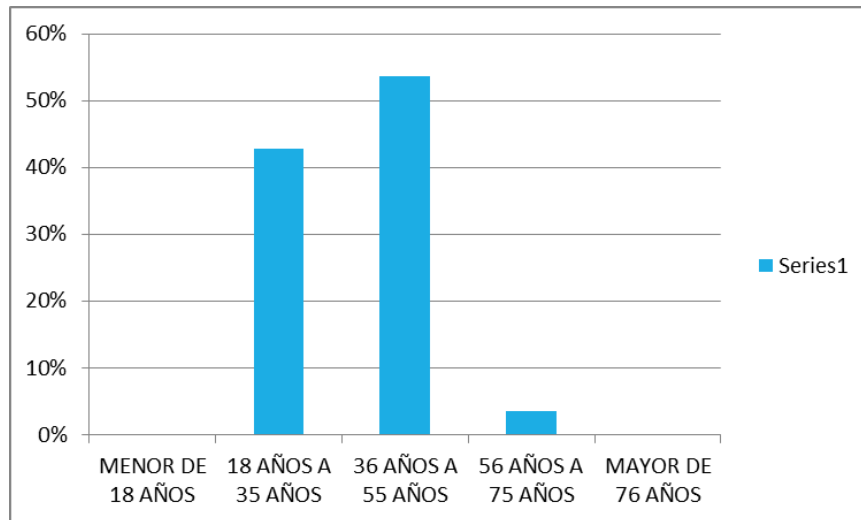


Ilustración 11 Rango de Edad de los Clientes Potenciales

Análisis Ilustración 56: se puede observar que los clientes potenciales de los Spas son los siguientes: 36 años a 55 años (54%), 18 años a 35 años (43%) y 56 años a 75 años (4%). Siendo las personas de 36 años a 55 años los clientes potenciales de los Spas. La diversidad de tratamientos que ofrece la Hidroterapia es muy favorable para la relajación y estrés que puedan llevar estas personas.

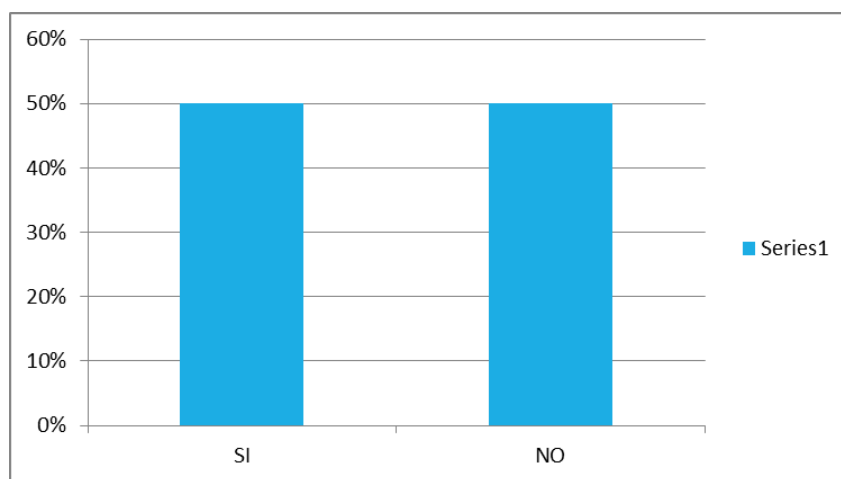


Ilustración 12 Conocimiento sobre la Hidroterapia

Análisis ilustración 57: se puede observar que los spas de zona 10 tienen un 50% de ellos el conocimiento sobre la hidroterapia y el otro 50% no cuenta con el conocimiento y por lo tanto no pueden ofrecerlo a los spas, los spas que dijeron que si tenían el conocimiento es un conocimiento ambiguo ya que no saben las diferentes hidroterapias que se pueden implementar para la relajación y vitalización para los clientes.

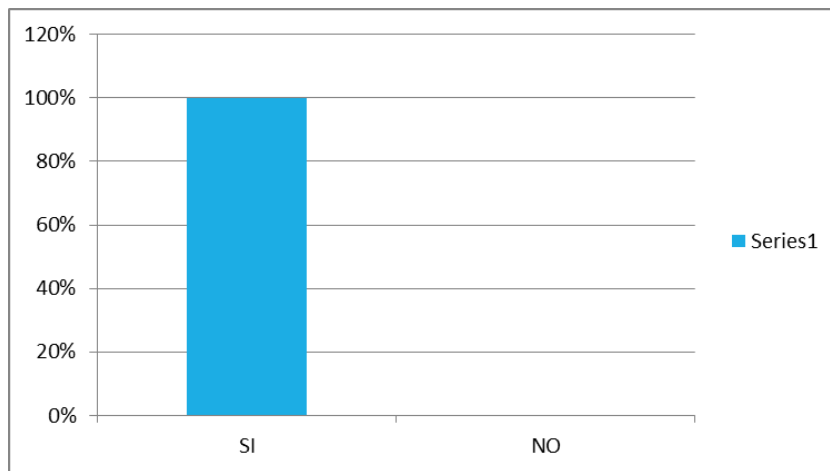


Ilustración 13 Los Spas con falta de Conocimiento estarían dispuestos a aprender sobre los beneficios de la hidroterapia

Análisis ilustración 58: las personas que dijeron que no tenían el conocimiento sobre que era la hidroterapia, están dispuestos a aprender sobre ello para implementarlo en un futuro en sus spas como otro tratamiento alternativo para la relajación y desintoxicación.

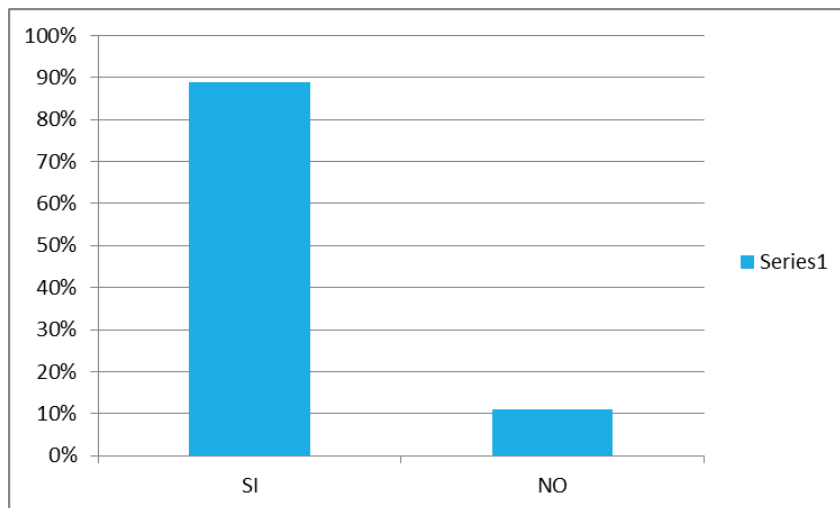


Ilustración 14 Dispuestos a implementar la hidroterapia en los Spas

Análisis ilustración 59: se puede observar que el 90% de los spas está dispuesto a implementar la hidroterapia en sus spas, ya que esta terapia les trae múltiples beneficios y los clientes estarán bien favorecidos con los resultados, el otro 10% no está dispuesto a implementar esta terapia por falta de spa, como se observara en la siguiente ilustración.

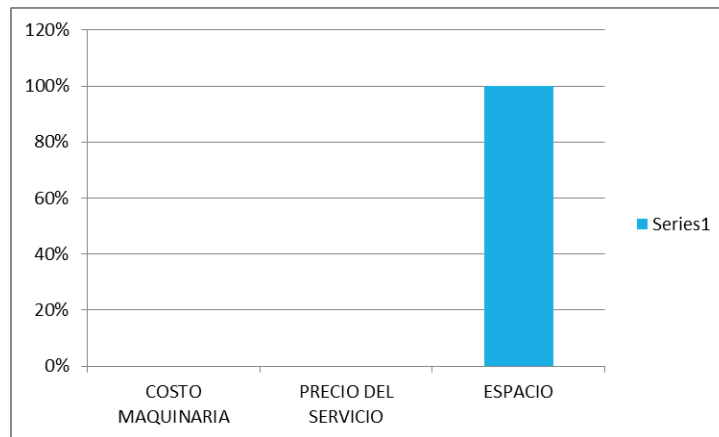


Ilustración 15 De qué dependería no implementar este servicio en el Spa

Análisis ilustración 60: como se puede observar el 100% no implementaría la hidroterapia en su spa, por falta de espacio, ya que la mayoría de spas implementan los servicios básicos y no saben de otros tratamientos no avanzados pero si multi-beneficiosos para los clientes, entonces al momento de abrir su spa no tiene un área determinada para implementarlo.

RESULTADO ENCUESTAS CLIENTES ZONA 10

De los 75 encuestados se pueden observar los siguientes resultados:

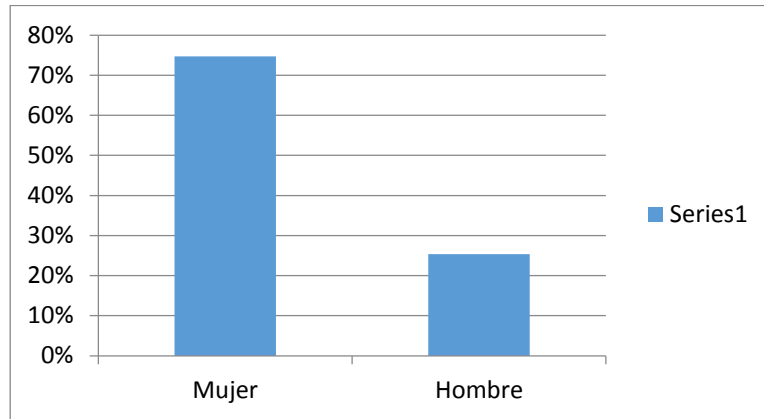


Ilustración 16 Clientes Potenciales

Análisis ilustración 61: como se puede observar el 75% son mujeres y el 25% fueron hombres encuestados. Ya que los clientes potenciales de los spas la mayoría son mujeres. La hidroterapia es aplicable para todo tipo de personas que quieran una relajación natural y revitalizante.

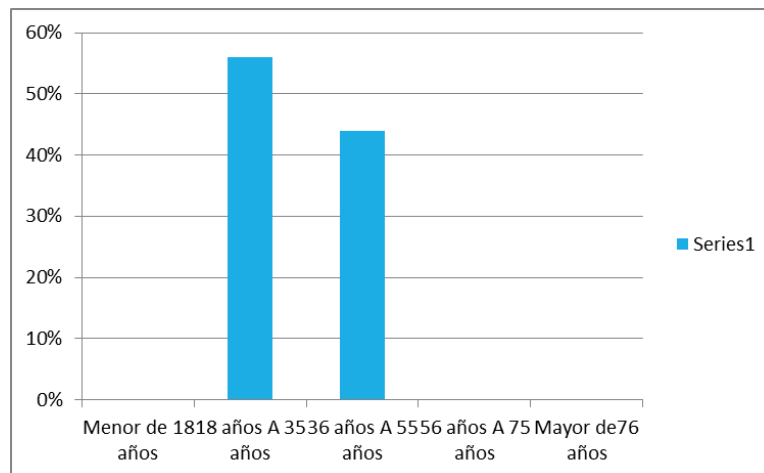


Ilustración 17 Rango de edad de los encuestados

Análisis ilustración 62: el rango de edad de los encuestados fue de: 18 años a 35 años (56%) y 36 años a 55 años (44%). Ya que ellos eran los clientes potenciales de los spas, entonces se basó la investigación en ese rango para saber si ellos estarían dispuestos a adquirir un servicio de hidroterapia.

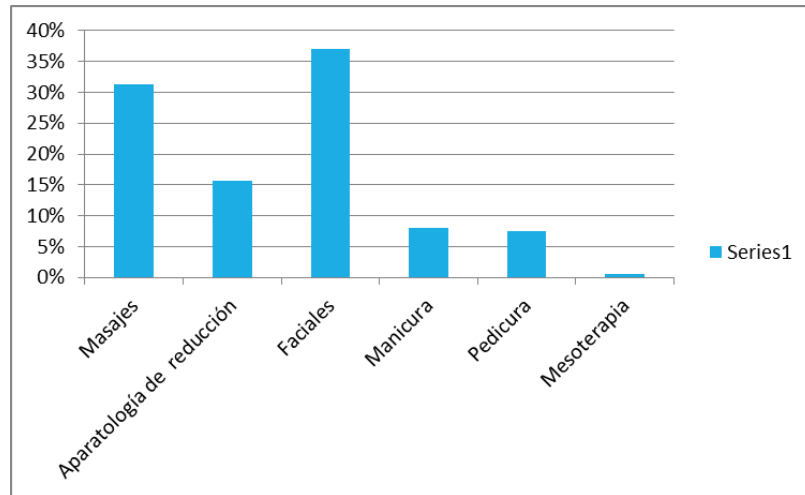


Ilustración 18 Servicios más solicitados por los Clientes

Análisis ilustración 63: se puede observar que los tratamientos más solicitados por los clientes son: faciales (37%), masajes (31%), aparatología reducción (16%), manicura (8%), pedicura (8%) y Mesoterapia (1%). Siendo así faciales y masajes los tratamientos que más se solicitan en un spa.

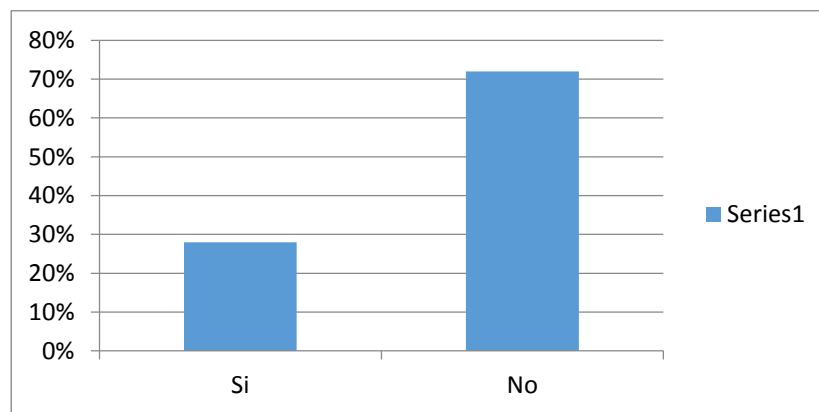


Ilustración 19 Conocimiento sobre la Hidroterapia

Análisis ilustración 64: se puede observar que la mayoría de los clientes no (72%) tienen el conocimiento de que es hidroterapia y los beneficios que este ofrece y las personas que si (28%) tienen el conocimiento se han aplicado la hidroterapia en otros lugares fuera de la capital. Por lo tanto, la falta de conocimiento de los spas sobre este tratamiento hace que no lo implementen y tampoco los clientes lo soliciten.

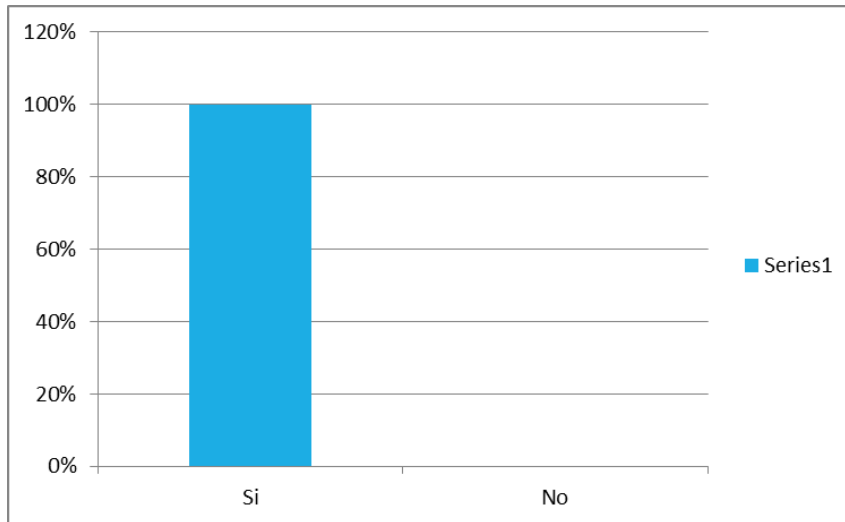


Ilustración 20 Disponibilidad de los clientes por adquirir este servicio

Análisis ilustración 65: como se puede observar el 100% de los clientes encuestados están dispuestos a adquirir y pagar por este servicio, ya que es un método natural pero muy beneficioso para el cuerpo humano.

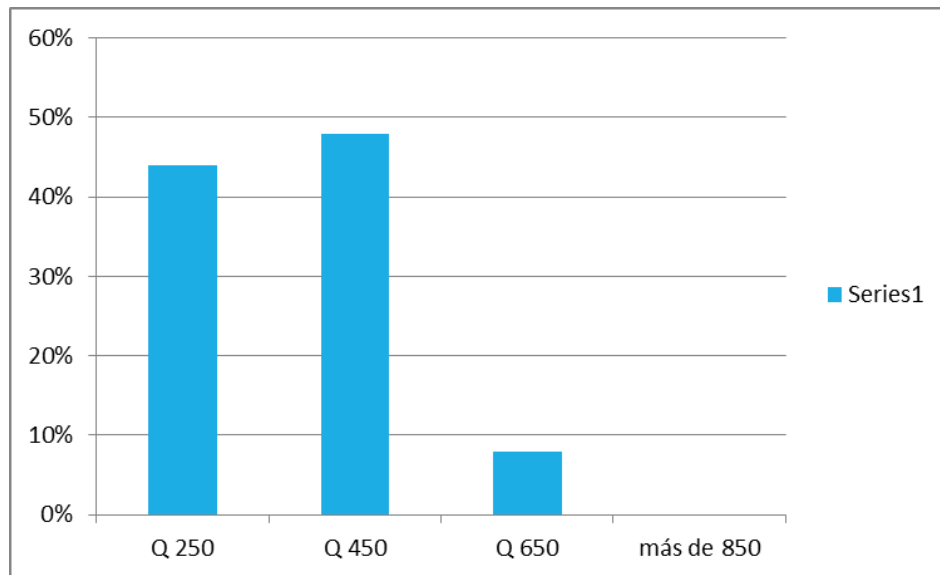


Ilustración 21 Cuánto está dispuesto a pagar por un servicio de Hidroterapia

Análisis ilustración 66: se puede observar que casi el 50% de los clientes están dispuestos a pagar Q450.00 por adquirir este servicio, lo que está bien ya que permite al spa que esta clase de tratamiento sea rentable.

MARCO FINANCIERO

Se enfocara únicamente en brindar los datos y cotizaciones de empresas proveedoras de equipo para Hidroterapia dentro de los centros estéticos.

7. EMPRESAS DE FABRICACIÓN:

Estas son empresas líderes en la Ciudad Capital de Guatemala que brindan los servicios de construcción de saunas, duchas y jacuzzis para poder implementarlos en centros estéticos.

ELECTROSAUNAS OASIS:

- DIRECCION: 15 avenida, 5-65 zona 7 Mixco
- TELEFONO: 2438-0966 / 2437-1795
- PAGINA: <http://www.electrosaunasosis.com>
- CORREO: electrosunas1@hotmail.com

FIBRAPLAST:

- DIRECCION: 10 Avenida 20-29, Zona 1
- TELEFONO: 2220-6126 / 2332-6152
- PAGINA: <http://www.fibraplastsa.com>
- CORREO: fibraplastsa@yahoo.com

AQUASISTEMAS:

- DIRECCION: 41 Calle 6-55 Zona 8 / Avenida la Castellana 42-18 Zona 8
- TELEFONO: 23894444 - 2387-5500 - 23875550
- PAGINA: <http://aquasistemas.com.gt>
- CORREO: ventas@aquasistemas.com.gt

WATERMANIA:

- DIRECCION: Avenida Hincapié 22-52 zona 13
- TELEFONO: 2383 6700
- PAGINA: <http://www.watermania.com.gt>
- CORREO: info@watermania.com.gt

HIDROSISTEMAS:

- DIRECCION: 12 calle, 3-38 Zona 9
- TELEFONO: 2498 5252
- PAGINA: <http://www.hydrosistemas.com.gt>
- CORREO: info@hydrosistemas.com.gt

7.1 COTIZACION

COTIZACIÓN TIPOS DE HIDROTERAPIAS		
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO
Generador de Vapor	1	Q 10,908.00
Generador de Calor	1	Q 11,150.00
Jacuzzi	1	Q 60,350.00
Sauna	1	Q 16,569.00
Ducha	1	Q 279.00
Grifo de Ducha	1	Q 1,000.00
Regadera	1	Q 349.00
Maniluvio	1	Q 750.00
Pediluvio	1	Q 850.00
Envoltura	1	Q 350.00
Semicupio	1	Q 760.00
Compresas	1	Q 125.00
Frigidarium	1	Q 10,280.00

Ilustración 22 cotización

Estos precios fueron proporcionados por las empresas de fabricación mencionadas anteriormente, cada precio varía dependiendo el tamaño y el material con que serán instaladas. (2017)

7.2 PROTOCOLO:

Preparación del cliente: debemos facilitar la acomodación del cliente, para ello, si se va a realizar un tratamiento corporal, le ofreceremos ropa interior desechable, toalla, gorro y sandalias de baño. La sala en la que se realice el tratamiento debe tener una temperatura ambiente de unos 22°C para que el cliente no tenga sensación de frío y una ventilación e iluminación adecuada.

Preparación del profesional: el profesional deberá llevar el uniforme correspondiente, el pelo recogido, unos sancos o zapatos ergonómicos, las uñas cortas y desmaquilladas, una toalla de manos y respetando las normas de seguridad e higiene.

Preparación de materiales: todos los materiales necesarios para realizar el tratamiento deben ser preparados previamente, deben estar limpios y esterilizados. Para el tratamiento necesitaremos una funda de camilla, después la cubriremos con plástico de envoltura, una manta térmica y posteriormente en la mesa de trabajo tendremos: una paleta, una palangana llena de agua tibia, una esponja, una brocha y recipientes para recoger producto.

Protocolo para Relajación:

Un adecuado protocolo de hidroterapia debe llevar la combinación de diferentes temperaturas para poder tener los efectos deseados en la piel y el organismo satisfaciendo al paciente. Este protocolo es para un paciente que desee relajarse.

- Inmersión en jacuzzi con agua caliente: 25 minutos, ayudara a la piel y al organismo a relajarse por la vasodilatación.
- Una ducha con chorros a presión: 10 minutos, ayudara a los músculos y a combatir los síntomas de estrés, favoreciendo la relajación.
- Sauna: 6 a 10 minutos, dependerá cuanto esté dispuesto aguantar el paciente en el lugar. Esto ayudara a eliminar las toxinas de la piel y abrirá los poros, luciendo una piel más brillante y suave. Es opcional la colocación de aromaterapia pero brinda un efecto mayor si se colocará.

- Inmersión en jacuzzi con agua fría: 3 minutos, esto lo ayudara a revitalizarse causando una reacción positiva en la piel.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Semanas				
	1	2	3	4	5
Recolección de información	x				
Elaboración de encuestas		x			
Planteamiento del problema e hipótesis			x		
Justificación de la investigación			x		
Recolección de datos				x	
Análisis de datos				x	
Elaboración del trabajo de tesis					x

Ilustración 23 Cronograma de Actividades

9. RECURSOS

9.1 RECURSOS HUMANOS

- Alumnos
- Investigador
- Asesor

9.2 RECURSOS MATERIALES

- Lapicero
- Lápiz
- Papel bond
- Borrador
- Fotocopias

9.3 RECURSOS FINANCIEROS

	UNIDAD	PRECIO TOTAL
LAPICERO	1	Q2.00
LAPIZ	1	Q1.25
BORRADOR	1	Q3.00
FOTOCOPIAS	93	Q23.25
PAPEL BOND	93	Q9.30
GASOLINA	1 TANQUE	Q150.00
TOTAL		Q188.80

10. CONCLUSIONES

1. Se describió los beneficios de la hidroterapia como parte de los servicios estéticos de un spa, para que los spas de zona 10 de la Ciudad Capital puedan implementarlo en su centro estético, ya que por falta de conocimiento no brindan este tratamiento natural.
2. Se investigó que del 100% de los spas encuestados solo el 50% brindan este servicio esto debido a la falta de conocimiento, por lo tanto no tienen previsto un espacio específico para poder implementarlo más adelante.
3. Se dio a conocer los beneficios del agua como tratamiento terapéutico y estético en sus diferentes temperaturas y presiones.
4. En este trabajo se brindó el conocimiento básico necesario para que los spas puedan tener acceso a esta información y en un futuro puedan implementarlo.

11. RECOMENDACIONES

1. Es importante realizar una campaña de concientización tanto para los centros estéticos como para los clientes potenciales sobre este tratamiento, ya que brinda múltiples beneficios al cuerpo humano en una sesión.
2. Es importante que se realice un análisis financiero para ver el costo beneficio de este tratamiento para que resulte más atractivo para los spas implementar esta clase de servicio.
3. Siempre es necesario brindar una ficha técnica donde se pueda recopilar toda la información del paciente para que así se le pueda brindar el tratamiento acorde sus necesidades.

12. BIBLIOGRAFÍA

Trabajos citados

Activa, B. (S.F). *Estetica Hidrotermal*. Obtenido de <https://treball.barcelonactiva.cat/porta22/es/fitxes/E/fitxa4892/esteticista-hidrotermal.do>

Agua, H. d. (2002). *Fisioterapia*. Obtenido de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/historia_del_agua.pdf

Aula365. (S.F). *Aulalandia*. Obtenido de <http://www.aula365.com/post/agua-propiedades/>

Bernal, L. (s.f). *Hidroterapia*. Obtenido de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bal/hidroterapia3.pdf>

Díaz, J. G. (S.F). *Hidroterapia*. Obtenido de <http://calidaddevidaaldia.blogspot.com/2013/05/la-hidroterapia.html>

Dome, P. (1 de noviembre de 2013). *Ventajas y Beneficios de la Hidroterapia*. Obtenido de <http://www.piscinesdome.com/2013/11/ventajas-y-beneficios-del-spa-y-la-hidroterapia/>

Fernandez, M. (24 de enero de 2002). *Fisioterapia*. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-historia-del-agua-como-agente-S0211563801730222>

Fernández, M. R., & Castro, B. N. (2002). Historia del Agua como Agente Terapéutico. *Fisioterapia*, 11.

Físicos, A. (Septiembre de 2017). *Terapia Fisica*. Obtenido de <http://www.terapia-fisica.com/hidroterapia/>

- Fisioterapia, S. y. (16 de noviembre de 2012). *Hidroterapia*. Obtenido de <http://saludyfisioterapia.es/hidroterapia-que-es-como-funciona-y-sus-beneficios/2012/11/>
- González, R. (s.f.). *Monografias*. Obtenido de Leer más: <http://www.monografias.com/trabajos83/primor-centro-estetica-spa/primor-centro-estetica-spa.shtml#antecedena#ixzz50bcBOQL4>
- Hernandez, C. (28 de Marzo de 2017). *Bienestar180*. Obtenido de <http://www.salud180.com/salud-dia-dia/8-beneficios-de-la-hidroterapia>
- Hidroterapia. (7 de Diciembre de 2009). *Dequate*. Obtenido de http://www.dequate.com/artman/publish/salud_salud/beneficios-de-la-hidroterapia.shtml
- Hidroterapia. (2017). *Crefire*. Obtenido de <http://www.crefiretherapy.com/>
- Hidrotermal, E. (S.f.). *Estetica Hidrotermal*. Obtenido de <http://hidrotermalestetica.blogspot.com/>
- Julio. (2 de julio de 2013). *Clasificacion del agua*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/julicho1994/clasificacion-del-agua-por-su-origen>
- Medicinales, A. (S.F). *Balnearios de España*. Obtenido de <http://www.balnearios.org/aguas-medicinales>
- Mendez, E. (28 de Septiembre de 2012). *Salud Terapia*. Obtenido de <http://www.saludterapia.com/glosario/d/40-hidroterapia.html>
- Niwa. (5 de Noviembre de 2016). *Beneficios de la Hidroterapia*. Obtenido de <http://www.hotelspaniwa.com/beneficios-de-la-hidroterapia/>
- Ortiz, T. (S.F). *Natursan*. Obtenido de <https://www.natursan.net/que-es-la-hidroterapia-la-terapia-del-agua-llena-de-cualidades-para-la-salud/>

- Palomar, M. (21 de Julio de 2017). *Tipos y Beneficios de la Hidroterapia*. Obtenido de Instituto Superior de Estudios: <https://www.ised.es/articulo/salud-y-bienestar/hidroterapia-tipos-beneficios/>
- plus, C. (s.f). *Hidroterapia*. Obtenido de <http://www.cuidateplus.com/belleza-y-piel/diccionario/hidroterapia.html>
- Salabert, E. (31 de Julio de 2017). *Hidroterapia, Fuente de Salud*. Obtenido de <http://www.webconsultas.com/belleza-y-bienestar/terapias-alternativas/contraindicacionesde-la-hidroterapia-7296>
- Saludabit. (4 de Enero de 2017). *Hidroterapia Spa y Poderes Curativos*. Obtenido de <http://www.masajesspa.com/spa-hidroterapia.html>
- Sanchez, A. (s.f). *¿Qué es la Hidroterapia?* Obtenido de <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-la-hidroterapia-y-que-nos-puede-aportar>
- Spa, A. y. (2011). *Beneficios de la Hidroterapia*. Obtenido de <http://www.artespa.es/beneficios-de-la-hidroterapia.htm>
- Spa, M. y. (4 de febrero de 2012). *Hidroterapia*. Obtenido de <http://www.masajesspa.com/spa-hidroterapia.html>
- Termales, A. (s.f). *Santa Teresita*. Obtenido de <http://www.santateresita.com.gt/aguas-termales-e-hidroterapia.html>
- Torres, A. (29 de Enero de 2015). *Deusto Salud*. Obtenido de <http://www.deustosalud.com/blog/terapias-naturales/que-es-hidroterapia-agua-salud>
- Vieja, P. (1 de Enero de 2017). *Beneficios de la Hidroterapia*. Obtenido de <http://www.placitavieja.com/F?A=Beneficios-Hidroterapia-Spa>

13. GLOSARIO

A:

1. Acción hemostática:

Que combate la hemorragia.

2. Aguas del Nilo:

Es el mayor río de África, que fluye en dirección norte a través de diez países —Burundi, Ruanda, Tanzania, Uganda, Kenia, República Democrática del Congo, Sudán del Sur, Sudán, Egipto y Etiopía— hasta desaguar en el extremo sureste del mar Mediterráneo formando el gran delta del Nilo, sobre el que están situadas las ciudades de El Cairo y Alejandría. Tiene una longitud de 6853 km, el segundo río más largo del mundo, tras el Amazonas.

3. Anafiláctica:

Es una reacción alérgica grave en todo el cuerpo a un químico que se ha convertido en alérgeno. Un alérgeno es una sustancia que puede ocasionar una reacción alérgica.

4. Anemia:

Si padece anemia, es debido a que su sangre no está transportando suficiente oxígeno al resto de su cuerpo. La causa más común de anemia es no tener suficiente hierro. El cuerpo necesita este mineral para producir hemoglobina. La hemoglobina es una proteína rica en hierro que da a la sangre su color rojo y transporta oxígeno desde los pulmones al resto del cuerpo.

5. Anemias ferropénicas:

Ocurre cuando el cuerpo no tiene suficiente cantidad de hierro. El hierro ayuda a producir glóbulos rojos. La anemia por deficiencia de hierro es la forma más común de anemia.

6. Aniones:

Un anión es un ion (átomo o molécula) con carga eléctrica negativa, que se produce como resultado de haber ganado uno o varios electrones.

7. Antiálgica:

Que hace que un dolor o molestia sea menos intenso o desaparezca.

8. Antiflogística:

Que sirve para calmar la inflamación.

9. Antioxidante:

Es una molécula capaz de retardar o prevenir la oxidación de otras moléculas.

10. Arterioesclerosis:

Es una afección en la cual placa se acumula dentro de las arterias. Placa es una sustancia pegajosa compuesta de grasa, colesterol, calcio y otras sustancias que se encuentran en la sangre. Con el tiempo, esta placa se endurece y angosta las arterias. Eso limita el flujo de sangre rica en oxígeno.

11. Artritis:

Inflamación de las articulaciones de los huesos.

12. Artrosis:

Tipo de artritis que se produce cuando el tejido flexible en los extremos de los huesos se desgasta.

13. Ascenso diafragma:

Músculo ancho situado entre las cavidades pectoral y abdominal y que tiene un importante papel en la respiración de los mamíferos.

B:**1. Baños árabes:**

Un hamman, también conocido como baño árabe, baño turco o hamman, es una modalidad de baño de vapor que incluye limpiar el cuerpo y relajarse.

2. Barro:

Es una mezcla semilíquida de agua y tierra compuesta por sedimentos, partículas de polvo y arcilla.

C:

1.Cataplasma:

Sustancia medicamentosa en forma de pasta blanda que se extiende entre dos gasas y se aplica caliente sobre alguna parte del cuerpo con fines calmantes, curativos o emolientes.

2.Cationes:

Ión que tiene carga positiva y procede de un elemento electropositivo.

3.Cavidad:

Espacio hueco en el interior de un cuerpo o en una superficie, especialmente en el organismo de los seres vivos.

4.Cefaleas tensiones:

Dolor leve o moderado descrito a menudo como la sensación de tener una banda ajustada alrededor de la cabeza.

5.Circulación vascular periférica:

Consiste en un daño u obstrucción en los vasos sanguíneos más alejados del corazón: las arterias y venas periféricas. Las arterias y venas periféricas transportan sangre hacia y desde los músculos de los brazos y las piernas y los órganos del abdomen.

6.Colagoga:

Son fármacos o extractos de plantas que facilitan la expulsión de la bilis retenida en la vesícula biliar, y casi siempre van acompañados de acción purgante intestinal.

7.Colapso circulatorio:

Es un término médico que se refiere a la incapacidad del sistema circulatorio de aportar sangre oxigenada a los tejidos del cuerpo para sus necesidades biológicas.

8.Contracturas musculares:

Una contracción continuada e involuntaria del músculo o algunas de sus fibras que aparecen al realizar un esfuerzo. Se manifiesta como un abultamiento de la zona, que implica dolor y alteración del normal funcionamiento del músculo.

9. Corriente galvánica:

Es una corriente de flujo constante, sin cambios de polaridad y superior a las fuerzas iónicas y moleculares. Se denomina corriente continua o corriente galvánica. Su paso por el organismo humano a través de la piel, mediante el uso de electrodos provoca que la materia viva se comporte como un conductor de segundo orden.

D:

1. Decúbito:

Posición del cuerpo de una persona tendida horizontalmente.

2. Densidad:

Relación entre la masa y el volumen de una sustancia, o entre la masa de una sustancia y la masa de un volumen igual de otra sustancia tomada como patrón.

3. Detoxificantes hepática:

Un conjunto de hábitos y estrategias que sirven para depurar el hígado y asegurar su correcto funcionamiento a través de la ingesta de algunas sustancias naturales y de la eliminación de productos que pueden perjudicar el funcionamiento de este órgano.

4. Diabetes:

Un grupo de enfermedades que tiene como resultado un exceso de azúcar en la sangre (glucosa sanguínea elevada).

5. Disolución:

Mezcla que resulta de disolver un cuerpo o una sustancia en un líquido.

6. Dispepsia:

Trastorno de la digestión que aparece después de las comidas y cuyos síntomas más frecuentes son náuseas, pesadez y dolor de estómago, ardor y flatulencia.

E:

1. Efecto placebo:

Sustancia que carece de acción curativa pero produce un efecto terapéutico si el enfermo la toma convencido de que es un medicamento realmente eficaz; tiene el mismo aspecto,

gusto y forma que un medicamento verdadero pero está hecho de productos inertes y sin ningún principio activo.

2.Encefalinas:

Son un pentapéptido que interviene en la regulación del dolor y en la nocicepción corporal. Las encefalinas son endorfinas unidas al receptor opioide corporal.

3.Endorfinas:

Son péptidos opioides endógenos que funcionan como neurotransmisores.

4.Eritropoyesis:

Es el proceso de producción de glóbulos rojos. Se estimula mediante la disminución de O₂ en la circulación, detectada por los riñones, que entonces secretan la hormona eritropoyetina.

F:

1.Febrífuga:

Que reduce la fiebre.

2.Fibromialgia:

Enfermedad que se caracteriza por un dolor muscular crónico de origen desconocido, acompañado de sensación de fatiga y otros síntomas.

3.Fisioterapia:

Es una disciplina de la Salud que ofrece una alternativa terapéutica no farmacológica para diagnosticar, prevenir y tratar síntomas de múltiples dolencias, tanto agudas como crónicas, por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, técnicas manuales entre ellas la electricidad.

4.Fitoterapia:

Es el uso de productos de origen vegetal para la prevención, la curación o el alivio de una amplia variedad de síntomas y enfermedades. Forma parte de las llamadas terapias naturales.

G:

1.Gas radón:

El radón es un gas de origen natural. No tiene olor, color ni sabor. El radón se produce a partir de la desintegración radiactiva natural del uranio, que está presente de forma natural en suelos y rocas. El radón también puede estar presente en el agua. El radón emana fácilmente del suelo y pasa al aire, donde se desintegra y emite partículas radiactivas. Al respirar e inhalar esas partículas, estas se depositan en las células que recubren las vías respiratorias, donde pueden dañar el ADN y provocar cáncer de pulmón.

2.Gota:

Es un problema médico frecuente que causa ataques de dolor e hinchazón en las articulaciones, sobre todo en el dedo gordo del pie. La gota ocurre cuando se acumulan cristales de ácido úrico en las articulaciones y los riñones.

H:

1.Hematopoyética:

Célula inmadura que se puede transformar en todos los tipos de células sanguíneas, como glóbulos blancos, glóbulos rojos y plaquetas. Las células madre hematopoyéticas se encuentran en la sangre periférica y en la médula ósea. También se llama célula madre sanguínea.

2.Hepatoprotectores:

Es un producto con capacidad de estimular las funciones hepato-biliares. Es decir, la vesícula biliar libera más bilis. Esto produce alivio, ya que emulsiona las grasas y saca esa sensación de malestar.

3.Hierro bivalente:

Que tiene dos valencias o posibilidades de combinación con otro elemento.

4.Hipertensión arterial:

Afección en la que la presión de la sangre hacia las paredes de la arteria es demasiado alta.

5.Hipertiroidismo:

Enfermedad que se caracteriza por el aumento de la actividad funcional de la glándula tiroidea y el exceso de secreción de hormonas tiroideas; provoca bocio, hiperactividad, taquicardia y ojos saltones, entre otros síntomas.

6.Hipotensión:

Una condición anormal en la que la presión sanguínea de una persona es mucho más baja de lo usual, lo que puede provocar síntomas como vértigo o mareo. Generalmente dura unos pocos segundos o minutos.

I:**1.Infusión:**

Bebida agradable o medicinal que se prepara hirviendo o echando en agua muy caliente alguna sustancia vegetal, como hojas, flores, frutos o cortezas de ciertas plantas, y dejándola unos minutos de reposo.

2.Insuficiencia circulatoria:

Incapacidad del sistema circulatorio de aportar sangre oxigenada a los tejidos del cuerpo para sus necesidades biológicas.

3.Insuficiencia coronaria:

Es una afección en la que la placa se deposita dentro de las arterias coronarias. Estas arterias suministran sangre rica en oxígeno al músculo cardíaco, que es el músculo del corazón. La placa está formada por grasa, colesterol, calcio y otras sustancias que se encuentran en la sangre. Cuando la placa se deposita en las arterias produce una enfermedad llamada aterosclerosis. El depósito de placa se produce en el transcurso de muchos años.

4.Insuficiencia renal:

Afección que provoca que los riñones pierdan la capacidad de eliminar los desechos y equilibrar los fluidos.

L:

1.Leyes de Manu:

Es un importante texto sánscrito de la sociedad antigua de la India.

2.Libros sagrados Vedas:

Se denominan Vedas a los cuatro textos más antiguos de la literatura india, base de la religión védica. El más antiguo de los cuatro, el Rig-veda, fue compuesto oralmente en sánscrito a mediados del II milenio a. C.

3.Linfa:

Líquido coagulable, casi incoloro y débilmente alcalino, que procede de la sangre, circula por los vasos linfáticos y se vuelca en las venas, y cuya función es la de servir de intermediario en los cambios nutritivos entre la sangre y los tejidos.

4.Litiasis:

Formación o presencia de cálculos (piedras) en algún órgano del cuerpo, especialmente en las vías urinarias y biliares.

5.Lumbalgia crónica:

Agudo localizado a la altura de la región lumbar de la columna vertebral que dura durante más de tres meses.

O:

1.Oposición:

Acción de oponer u oponerse.

2.Organolépticas:

Son todas aquellas descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, según las pueden percibir los sentidos, como por ejemplo su sabor, textura, olor, color o temperatura.

3.Osteomielitis:

Inflamación simultánea de la médula ósea y del hueso.

4.Osteoporosis:

Afección en la que los huesos se debilitan y se vuelven frágiles.

P:

1.Patología:

Parte de la medicina que estudia los trastornos anatómicos y fisiológicos de los tejidos y los órganos enfermos, así como los síntomas y signos a través de los cuales se manifiestan las enfermedades y las causas que las producen.

2.Perímetro torácico:

Circunferencia del tórax a una altura determinada.

R:

1.Resinas:

Sustancia orgánica de consistencia pastosa, pegajosa, transparente o translúcida, que se solidifica en contacto con el aire; es de origen vegetal o se obtiene artificialmente mediante reacciones de polimerización.

2.Revitalizante:

Dar a algo nueva vida o actividad, especialmente después de un período de deterioro o inactividad.

3.Rigidez articular:

Puede ser el síntoma de dolor al mover una articulación, el síntoma de una pérdida del rango de movimiento o el signo físico de una reducción en el rango de movimiento. Los médicos prefieren emplear los dos últimos términos, pero generalmente los pacientes suelen utilizar el primero.

S:

1.Silesia (país):

Es una región histórica de Europa Nororiental que hoy está casi enteramente en Polonia con pequeñas partes en la República Checa y Alemania. Su emblema regional es un águila negra en campo dorado.

2.Sistema vascular periférico:

Está compuesto por arterias, venas, sistema capilar y sistema linfático.

3.Suspensión:

Es una mezcla heterogénea formada por un sólido en polvo o por pequeñas partículas no solubles que se dispersan en un medio líquido.

T:

1.Tamazcales mexicanos:

Es un baño de vapor empleado en la medicina tradicional y la cotidianidad de los pueblos del centro de México.

2.Templos de Asclepios:

En la Antigua Grecia, un Asclepeion era un «templo curativo», consagrado al dios Asclepio.

3.Terms romanas:

Las terms romanas son recintos públicos destinados a baños típicos de la civilización romana. En las antiguas villas romanas los baños se llamaban Balnes o balneum y si eran públicos thermae o therma.

4.Termo receptor:

Son sensores que se encargan de percibir los cambios en la temperatura y los distintos grados de calor presentes en el ambiente.

5.Tifus (enfermedad):

Conjunto de enfermedades infecciosas y contagiosas que producen fiebre muy alta, intenso dolor de cabeza, erupciones en la piel y estados de delirio cerebral.

6.Toberas:

Es un dispositivo diseñado para transformar entalpía en energía cinética. Por el contrario, un difusor transforma energía cinética en entalpía.

7.Trabajo muscular isométrico:

Quiere decir aproximadamente tensar un músculo y mantenerlo en una posición estacionaria al tiempo que se mantiene la tensión. Resulta que los ejercicios isométricos son especialmente útiles para personas que se están recuperando de lesiones que limiten el rango de movimientos.

8.Transvase:

Pasar un líquido de un recipiente a otro.

U:**1.Umbra de sensibilidad:**

Es la cantidad mínima de señal que ha de estar presente para ser registrada por un sistema.

V:**1.Vasculopatía:**

Término general empleado para describir cualquier trastorno de los vasos sanguíneos.

2.Vasoconstricción:

Disminución del calibre de un vaso por contracción de las fibras musculares.

3.Vasodilatación:

Aumento del calibre de un vaso por relajación de las fibras musculares.

4.Vigorizar:

Infundir ánimo o valor a alguien.

5.Viscosidad:

Consistencia espesa y pegajosa de una cosa.

6.Vulneraria:

Planta herbácea de flores amarillas, que se usaba en cataplasmas.

14. ANEXOS

1. ¿Cuáles son los servicios que ofrece su Spa?

2. ¿Cuáles son los servicios más solicitados por sus clientes?

3. ¿Cuáles son sus clientes potenciales?
 - Mujeres ()
 - Hombres ()
 - Mixto ()
4. ¿En qué rango de edades se encuentran sus clientes?
 - Menor de 18 años ()
 - 18 años a 35 años ()
 - 36 años a 55 años ()
 - 56 años a 75 años ()
 - Mayor de 76 años... ()
5. ¿Conoce sobre la Hidroterapia y sus beneficios?
 - SI ()
 - NO ()
6. Si la respuesta fue NO, ¿Estaría dispuesto aprender sobre los beneficios de la hidroterapia?
 - SI ()
 - NO ()
7. ¿Estaría dispuesto a implementar este servicio en su Spa?
 - SI ()
 - NO ()
8. Si la respuesta anterior fue NO, ¿De qué dependería no implementar este servicio en su Spa?
 - Costo de la Maquinaria ()
 - Precio del Servicio ()
 - Espacio ()

Ilustración 24 Encuesta para los Spas de zona 10

1. Genero:
 - Mujer ()
 - Hombre ()
2. Rango de edad:
 - Menor de 18 años ()
 - 18 años a 35 años ()
 - 36 años a 55 años ()
 - 56 años a 75 años ()
 - Mayor de 76 años... ()
3. ¿Cuáles son los servicios que más solicita en el Spa?

4. ¿Conoce sobre la hidroterapia sus beneficios?
 - Si ()
 - No ()

4.1 Si la respuesta fue SI, ¿Se ha realizado un tratamiento de hidroterapia?

 - Si ()
 - No ()

4.1.1 Si la respuesta fue SI, ¿Cumplió sus expectativas de satisfacción?

 - SI ()
 - NO ()

4.1.1.1 Si la respuesta fue NO, ¿Por qué?

5. ¿Teniendo en cuenta los conocimientos de la hidroterapia estaría dispuesto a adquirir esta clase de servicio?
 - Si ()
 - No ()
6. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un servicio de hidroterapia?
 - Q250.00 ()
 - Q450.00 ()
 - Q650.00 ()
 - + Q850.00 ()

Ilustración 25 Encuesta para Clientes de los Spas de zona 10

BENEFICIOS DE LA HIDROTERAPIA

MEJORAS FISICAS

- Relajación Muscular
- Fuerza y Elasticidad
- Ayuda al Cansancio
- Estimula Endorfinas



Mejoras Psicológicas:



- Mejora el Estrés
- Comodidad
- Aclara Ideas

MEJORAS ESTÉTICAS:

- Piel con mas brillo
- Suavidad
- Elimina Toxinas
- Mejora el Acné
- Efecto Limpieza



Ilustración 26 Infografía dada a los Spas y Clientes encuestados

SPAS EN ZONA 10 DE LA CIUDAD CAPITAL DE GUATEMALA:

∞ **Kerastase:**

Dirección: 13 Avenida, 20-69 Zona 10

Teléfono: 2368-3604

∞ **Beauty Plus Medical Spa:**

Dirección: Av. Américas 21-69 Zona 10 Edificio Obelisco Nivel 4 No.4D

Teléfono: 2337-3917

∞ **B Fashion Salon Spa:**

Teléfono: 2363-1705, 2368-0305

Dirección: 3 Avenida, 16-39 Zona 10

∞ **Rebecana El Spa:**

Teléfono: 222-96000

Dirección: 6 Avenida, 20-25 Zona 10

∞ **Nefertiti:**

Teléfono: 2385-5218, 2385-5216

Dirección: 6 Avenida, 14-49 Zona 10

∞ **Ready 2 Go:**

Teléfono: 2366-2337

Dirección: 19 Calle, 12-78 Zona 10

∞ **Bella Forma Spa:**

Teléfono 2363-1435

Dirección: 13 Avenida, 20-69 Zona 10

∞ **Cecilia Belteton:**

Teléfono: 2366-6789

Dirección: 20 Calle, 8-20 Zona 10

∞ **Colonik Spa:**

Teléfono: 2269-2627

Dirección: 6 Avenida, 6-63 Zona 10, Edificio Sixtino No.18

∞ **Salon Beau:**

Teléfono: 2363-1851

Dirección: 11 Avenida, 14-98 Zona 10

∞ **Sbella:**

Teléfono: 5308-4641

Dirección: 6 Avenida, 6-63 Zona 10, Edificio Sixtino Nivel 4, No.408

∞ **Sobeau Hair Studio & Spa:**

Teléfono: 2337-4228, 2368-1084

Dirección: 11 Avenida, 15-79 Zona 10

∞ **Le Petit Spa:**

Teléfono: 2366-7488

Dirección: 13 Avenida, 14-92 Zona 10

∞ **Rada Aesthetic & Spa Internacional:**

Teléfono: 2360-7694

Dirección: Diagonal 6, 11-97 Zona 10 Edificio IntNaciones No.B202

∞ **Vanilla Salón Spa:**

Teléfono: 2368-2039

Dirección: 20 Calle A, 8-20 Zona 10

∞ **Privilege Salón Y Spa:**

Teléfono: 2368-1230, 5723-0991, 4305-2359

Dirección: 19 Calle, 5-36 Zona.10

∞ **D'zanna Salon Spa:**

Teléfono: 2368-1017

Dirección: 11 Avenida, 16-63 Zona 10

∞ **Day Out Spa:**

Teléfono: 2362-0655

Dirección: 1 Avenida, 10-23 Zona 10

∞ **Gris Spa:**

Teléfono: 2367-4684, 2367-4989, 2368-2225

Dirección: 11 Avenida, 19-44 Zona 10

∞ **Euro Spa:**

Teléfono: 2337-2162

Dirección: 20 Calle, 4-50 Zona 10, Centro Comercial Doble Vía No 2

∞ **Salón De Belleza Y Spa Elite:**

Teléfono: 2331-1095

Dirección: 12 Calle, 5-06 Zona 10

∞ **Zen Spa:**

Teléfono: 2368-0143

Dirección: 3 Avenida, 13-55 Zona 10

Totalidad de Spas: Con una totalidad de 22 spas en zona 10 de la Ciudad Capital de Guatemala. (2017)

ILUSTRACIONES HIDROTERAPIAS:



Ilustración 27 Terma Romana



Ilustración 28 Medina Mudéjar, Baños Árabes



Ilustración 29 Temazcal Mexicano



Ilustración 30 Baños



Ilustración 31 Ducha Vichy



Ilustración 32 Chorros con Agua Marina



Ilustración 33 Afusión

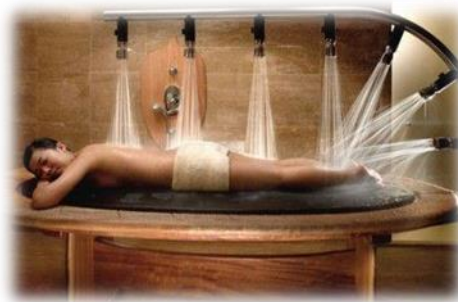


Ilustración 34 Ducha Escocesa



Ilustración 35 Aplicación Chorro Subacuático



Ilustración 36 Aplicación de Emplasto



Ilustración 37 Jacuzzi



Ilustración 38 Baño Galvánico



Ilustración 39 Baños de Hidromasaje



Ilustración 40 Baño Kneipp



Ilustración 41 Aplicación Maniluvio



Ilustración 42 Aplicación Pediluvio



Ilustración 43 Semicupio



Ilustración 44 Baños de Remolino



Ilustración 45 Baños de Chorros



Ilustración 46 Tanque de Hubbard



Ilustración 47 Piscinas Terapéuticas



Ilustración 48 Piscinas de Natación



Ilustración 49 Sauna



Ilustración 50 Frigidarium



Ilustración 51 Baño Turco