



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA



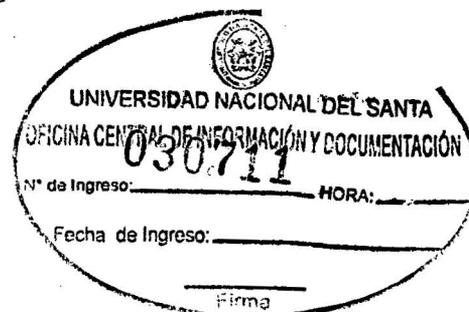
**“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS BLANDOS
PARA GENERAR ESTRATEGIAS DE CONTROL A LOS NIÑOS CON
ANEMIA Y DESNUTRICIÓN INFANTIL EN CHIMBOTE”.**

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA, PRESENTADO POR**

AUTOR: ALEJANDRO MAURICIO MARTÍNEZ CARRILLO

ASESOR: DR. SIXTO DÍAZ TELLO



CHIMBOTE-PERU

2015

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA**



**“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS BLANDOS
PARA GENERAR ESTRATEGIAS DE CONTROL A LOS NIÑOS CON
ANEMIA Y DESNUTRICIÓN INFANTIL EN CHIMBOTE”.**

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA, PRESENTADO POR**

AUTOR: ALEJANDRO MAURICIO MARTÍNEZ CARRILLO

ASESOR: DR. SIXTO DÍAZ TELLO

CHIMBOTE-PERU

2015

HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR

“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS BLANDOS PARA GENERAR ESTRATEGIAS DE CONTROL A LOS NIÑOS CON ANEMIA Y DESNUTRICIÓN INFANTIL EN CHIMBOTE”

Presentada a la escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional del Santa para optar el título de INGENIERO DE SISTEMAS.

Aprobado por:



Mg. Carlos Vega Moreno

PRESIDENTE



Dr. Sixto Díaz Tello

INTEGRANTE



Ing. Yim Apestegui Florentino

INTEGRANTE

DEDICATORIA:

Dedico este trabajo a mis padres, porque siempre me han brindado su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios porque creyeron en mí como un buen hijo que siempre cumpliré con los buenos ejemplos que me han enseñado y este trabajo es para ellos con todo mi cariño.

ALEJANDRO

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento a mi familia quienes son mi soporte para seguir adelante en mis estudios, y me dan aliento para seguir adelante a pesar de las dificultades pasadas.

También quiero expresar mi agradecimiento al doctor Sixto Díaz Tello por la ayuda y el asesoramiento en mi trabajo, ya que sin su apoyo no hubiera podido terminarlo.

De igual manera a mis mentores que con sus consejos y recomendaciones hicieron posible que terminara la tesis:

- Dr. Carlos Vega Moreno
- Dr. Guillermo Gil Albarrán
- Dr. Diana Muñoz Casanova

RESUMEN

El presente trabajo se titula: **“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS BLANDOS PARA GENERAR ESTRATEGIAS DE CONTROL A LOS NIÑOS CON ANEMIA Y DESNUTRICIÓN INFANTIL EN CHIMBOTE”**. La investigación tiene como fin encontrar estrategias de controles pertinentes y viables que permita la reducción considerable de la situación problema de niños con anemia y desnutrición en Chimbote.

En el análisis previo de nuestra investigación se analizaron datos estadísticos del Instituto Nacional de la Salud en donde indica que la cantidad promedio niños con anemia y desnutrición en la ciudad de Chimbote es de 2,530 niños aproximadamente con tendencia a que siga incrementando en los próximos años. Por lo tanto encontrar estrategias de control que permitan reducir la situación problema de niños con anemia y desnutrición a través de un análisis de sistemas blandos o suaves es objetivo del presente trabajo.

Aplicando la metodología a la situación problemática nos indica desarrollar o implementar cinco estrategias tácticas las cuales son: Enseñar buenas costumbres alimenticias que cambien el estilo de vida de las familias en su alimentación, Aplicar medicina preventiva, Promover la Salud, Monitorear a los niños con anemia/desnutrición e Implementar Talleres Productivos para los padres de Familia de manera que puedan realizar autogeneración de recursos. El costo de implementar las estrategias de control ascienden a una suma de **(S/. 41, 270, 065.00; cuarenta y uno millones doscientos setenta mil sesenta y cinco con 00/100 Nuevos soles)**; cuyo monto es socialmente rentable para nuestra sociedad porque aplicando estas estrategias de control se logra reducir significativamente la situación problema. El costo de la ejecución e Implementación debe ser ejecutado por entidades Públicas de nuestra ciudad como la Red Salud Pacifico Norte, Municipalidad Provincial del Santa y Gobierno Regional de Ancash.

ABSTRACT

This work is entitled "METHOD OF APPLICATION OF THE SYSTEM FOR GENERATING SOFT CONTROL STRATEGIES TO CHILDREN with anemia and malnutrition in Chimbote." The research aims to find appropriate strategies and viable controls that allow the reduction of children with anemia and malnutrition in Chimbote.

In our previous analysis of research at the National Institutes of Health where statistics indicate that the average number children with anemia and malnutrition in the city of Chimbote is approximately 2,530 children with a tendency to further increase in the coming years were analyzed. Therefore finding control strategies that allow reducing the problem situation of children with anemia and malnutrition is objective of this work.

Then applying the methodology to the problematic situation indicates develop or implement five tactical strategies which are: Teaching good eating habits, apply medicine, health promotion, children with anemia Report / malnutrition and self-generation of resources. The cost of implementing these control strategies amount to a sum of (S/. 41, 270, 065.00; million of Nuevos soles); whose amount is socially profitable for our society because applying these control strategies is achieved significantly reduce the rate of the problem situation. Implementation costs should be executed by public institutions of our city as the North Pacific Health Network, Provincial Municipality of Santa and Ancash Regional Government.

ÍNDICE

DEDICATORIA	.....	3
AGRADECIMIENTO	.....	4
RESUMEN	.....	5
ABSTRACT	.....	6
CAPITULO I: El Problema De Investigación		
1.1. Realidad Problemática	.....	12
1.2. Formulación del Problema	.....	21
1.3. Justificación	.....	22
1.4. Objetivos	.....	23
1.4.1 Objetivo general	.....	23
1.4.2. Objetivos Específicos	.....	23
1.5. Limitaciones	.....	23
CAPITULO II: Marco Teórico		
2.1. Anemia	.....	25
2.2. Nutrición	.....	28
2.3. Metodología de sistemas blandos	.....	30
2.3.1. Introducción	.....	30
2.3.2. Bosquejo de la metodología	.....	31
2.4. La quinta disciplina	.....	54
CAPITULO III: Marco Metodológico		
3.1. Tipo y Diseño de Investigación	.....	57
3.1.1. Tipo de investigación	.....	57
3.1.2. Diseño de investigación	.....	57

3.2. Población y Muestra	.....	58
3.3. Hipótesis	.....	58
3.4. Variables	.....	58
3.4.1 Variable Independiente	.....	58
3.4.2. Variable Dependiente	.....	58
3.4.3. Operacionalización de Variables	.....	59
3.5. Método	.....	60
3.6. Técnicas	.....	60
3.7. Instrumentos	.....	60
CAPITULO IV: Desarrollo De La Propuesta		
4.1. Introducción a la propuesta	.....	62
4.2. Situación no estructurada	.....	63
4.2.1. Identificación del subsistema para el estudio	.....	63
4.2.2. Agentes Involucrados	.....	63
4.2.3. Sistema Contenedor del Problema	.....	64
4.2.4. Sistema Solucionador del Problema	.....	76
4.2.5. Construcción de Weltanschauung	.....	76
4.2.6. Límites del Sistema	.....	78
4.3. Situación del Problema estructurado	.....	79
4.4. Elaboración de definiciones básicas	.....	80
4.4.1. Sistema familiar	.....	80
4.4.2. Sistema de Salud	.....	82
4.4.3. Sistema Educativo	.....	84
4.4.4. Sistema Municipal	.....	86

4.4.5. Sistema Laboral	.....	88
4.4.6. Sistema Regional	.....	90
4.4.7. Sistema Ciudadano	.....	92
4.4.8. Sistema de Publicidad	.....	94
4.5. Modelos Conceptuales	.....	96
4.6. Comparación de modelos conceptuales con la realidad	.....	107
4.7. Ejecución de los cambios factibles y deseables	.....	109
4.8. Implementación de cambios factibles en el mundo real	.....	110
CAPITULO V: Conclusiones y Recomendaciones		
5.1. Conclusiones	.....	120
5.2. Recomendaciones	.....	121
CAPITULO VI: Bibliografía		
6.1. Referencias bibliográficas	.....	123
CAPITULO VII: Anexos	.....	126

INTRODUCCIÓN

En Chimbote, hace años atrás se viene implementando programas y proyectos relacionados con seguridad alimentaria, crecimiento y desarrollo, salud materna, salud infantil, consiguiendo algunos avances al respecto pero no habiendo incidido satisfactoriamente en la reducción de la situación problema de niños con anemia y desnutrición en Chimbote. Si la situación problemática no es tratada adecuadamente es muy probable que la salud, desarrollo mental y desarrollo físico de los niños menores de 5 años en Chimbote se encuentren deficientes, esta situación problemática a la larga tendrá como consecuencias a tener ciudadanos con muchos problemas que influirán de manera negativa en la sociedad debido a que tener niños en estado de nutrición deficientes significa que no podrán aprender niveles de estudios adecuados y necesarios en nuestra ciudad de Chimbote. Esta situación problemática es una realidad dramática puesto que las consecuencias sociales de tener un niño con anemia y desnutrición son muy graves y sobre todo vulneran el derecho de todo niño a una vida larga y saludable. Es por ello que el presente trabajo de investigación tiene como objetivo realizar un análisis de sistemas blandos a la situación problemática de niños con anemia y desnutrición, ya que dicha situación problemática de niños con anemia y desnutrición tienen sus orígenes en los sistemas humanos.

Para el presente trabajo de tesis se realizó entrevistas a los actores involucrados en el problema social de niños con anemia y desnutrición crónica, las cuales nos proporcionan diversos puntos de vistas necesarios para la aplicación de la metodología de sistemas blandos que nos ayudaran a definir el problema central para generar y aplicar estrategias de control a la situación problemática de niños con anemia y desnutrición en Chimbote.

CAPÍTULO I

El Problema De Investigación

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

Empezaremos haciendo mención a las Entidades Gubernamentales y No Gubernamentales que promueven la buena salud nutricional y mejoran la calidad de vida de los ciudadanos en la Ciudad de Chimbote como las ONG [1], Red Salud Pacifico Norte, Hospital la Caleta y La Municipalidad Provincial del Santa que ayudan a promover la buena salud nutricional y mejoran la calidad de vida de los ciudadanos.

Las entidades mencionadas tienen diversos objetivos en el transcurrir de su existencia pero uno de sus principales objetivos es la lucha contra la anemia y la desnutrición infantil. La enfermedad de anemia y desnutrición infantil es muy común en nuestra Ciudad de Chimbote; es por ello que nuestras autoridades que dirigen las entidades tienen como uno de sus objetivos principales combatir la anemia y la desnutrición infantil.

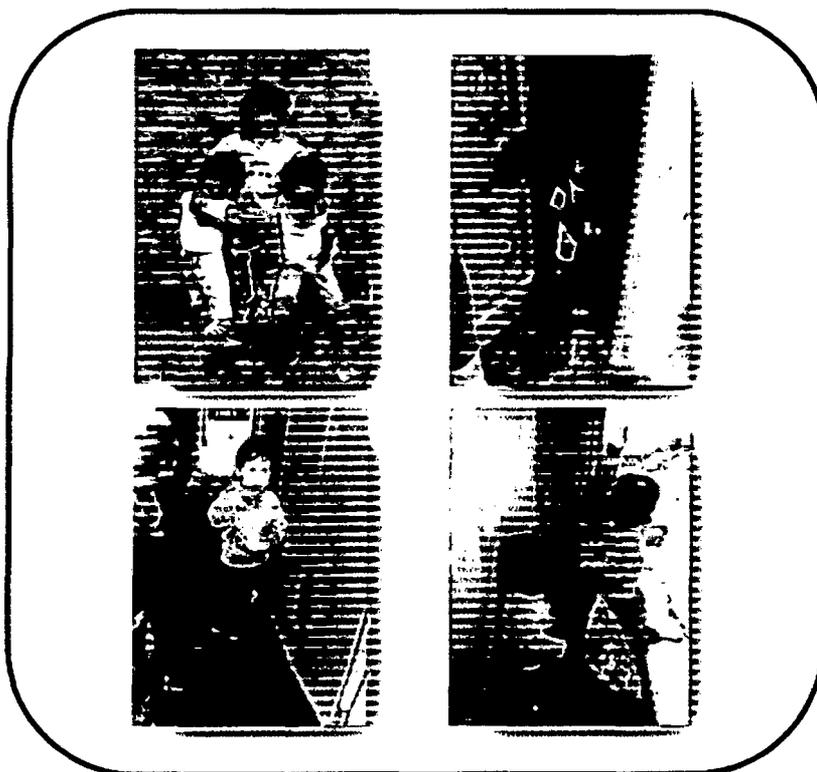


Figura N°1: "Mejoramiento del Servicio de Salud Nutricional Infantil y Madres Gestantes del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa – Ancash". Fuente: Municipalidad Provincial del Santa (2013-2014).

La Existencia de la problemática tiene sustento de acuerdo a las siguientes estadísticas:

- El 23,7% de la población infantil en Áncash presenta desnutrición crónica y el 57.7% de menores de 6 a 36 meses tiene anemia reveló la Encuesta Demográfica y Salud Familiar presentada por la Oficina Nacional de Estadística e Informática (INEI) de Chimbote. (Rpp, 2011).
- La MCLCP [2] y el Proyecto Alianza por la Nutrición [3] indican que la anemia y la desnutrición se mantienen en un 42.2 % y 20.8 % respectivamente en los distritos de Ancash. (La Republica, 2013).
- Red Salud Pacifico Norte reporto la prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años en unos 11.7 % en el 2012. (Municipalidad Provincial del Santa, 2013).
- El Ministerio de Salud e Instituto Nacional de Salud a través del SIEN informa sobre el estado nutricional de los niños y gestantes en los establecimientos de salud durante el periodo anual 2014 fueron los siguientes: (Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional, 2014).

- El porcentaje de desnutrición Crónica en Ancash para niños menores de 5 años es 24.1 % de 108093 niños que acudieron a los establecimientos, lo que significa que en Ancash 26021 niños tienen desnutrición crónica.

Tabla Nº 1: Proporción de Desnutrición Crónica en niños menores de 5 años (OMS) [4]

DIRESA/DISA	Nº de Evaluados	Nº de Casos	T/E (%)
HUANCAVELICA	46425	17538	
CAJAMARCA I	90888	31015	
CHOTA	32718	10966	
ANAHUAYLAS	15526	4610	
AMAZONAS	60516	17841	
CUTERVO	16163	4706	
AYACUCHO	68603	19054	
APURIMAC I	31758	8744	
LORETO	111605	30655	
PIURA I	99202	26782	
HUANUCO	105483	27127	
JAÉN	53443	13131	
ANCASH	108093	26021	
JUNIN	102525	24243	
CUSCO	143191	33499	
PASCO	27765	6426	
UCAYALI	43578	9468	
LA LIBERTAD	146038	29375	
PUNO	92225	17911	19.4
SULLANA	70795	13465	19.0
LAMBAYEQUE	64291	10681	16.6
SAN MARTIN	78582	12698	16.2
ICA	62791	7209	11.5
LIMA	81988	8949	10.9
MADRE DE DIOS	24796	2643	10.7
TUMBES	22266	2308	10.4
AREQUIPA	114109	9495	8.3
CALLAO	35780	2679	7.5
LIMA ESTE	109179	7537	6.9
LIMA SUR	99063	6691	6.8
MOQUEGUA	11019	670	6.1
LIMA CIUDAD	138684	7890	5.7
TACNA	20331	916	4.5
PERU	2329419	452943	19.4

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto de Salud (2014)

- El porcentaje de desnutrición Aguda en Ancash para niños menores de 5 años es 1.1 % de 107462 niños que acudieron a los establecimientos, lo que significa que en Ancash 1175 niños tienen desnutrición Aguda.

Tabla Nº 2: Proporción de Desnutrición Aguda en niños menores de 5 años (OMS)

DIRESA/DISA	Nº de Evaluados	Nº de Casos	P/T (%)
UCAYALI	43508	1256	2.9
MADRE DE DIOS	24696	506	2.0
LORETO	111661	2263	2.0
TUMBES	22191	439	2.0
PIURA I	98979	1802	1.8
PASCO	27748	485	1.7
SAN MARTIN	78397	1355	1.7
SULLANA	70394	1163	1.7
CALLAO	35564	549	1.5
AYACUCHO	68589	949	1.4
LAMBAYEQUE	64176	884	1.4
JUNIN	102516	1395	1.4
JAEN	53355	708	1.3
AMAZONAS	60476	775	1.3
CUSCO	143508	1802	1.3
HUANCAVELICA	46436	560	1.2
PUNO	92199	1108	1.2
LA LIBERTAD	145127	1716	1.2
HUANUCO	105271	1233	1.2
LIMA	81250	917	1.1
ANCASH	107462	1175	1.1
AREQUIPA	113261	1193	1.1
APURIMAC I	31737	329	1.0
ICA	62599	622	1.0
LIMA CIUDAD	137676	1344	1.0
CAJAMARCA I	91177	843	0.9
LIMA SUR	98564	874	0.9
CHOTA	32717	277	0.8
LIMA ESTE	108557	836	0.8
ANDAHUAYLAS	15460	119	0.8
TACNA	19989	130	0.7
MOQUEGUA	10787	69	0.6
CUTERVO	16140	103	0.6
PERU	2322167	29789	1.3

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto de Salud (2014)

- El porcentaje de desnutrición Global en Ancash para niños menores de 5 años es 3.4 % de 108308 niños que acudieron a los establecimientos, lo que significa que en Ancash 3732 niños tienen desnutrición Global.

Tabla Nº 3: Proporción de Desnutrición Global en niños menores de 5 años (OMS)

DIRESA/DISA	Nº de Evaluados	Nº de Casos	P/E (%)
LORETO	112416	7439	6.6
UCAYALI	43933	2901	6.6
PIURA I	99887	5301	5.3
APURIMAC I	31854	1670	5.2
PASCO	28036	1420	5.1
JUNIN	102991	5166	5.0
AMAZONAS	60768	2950	4.9
CAJAMARCA I	91631	4436	4.8
HUANCAVELICA	46648	2233	4.8
AYACUCHO	68853	3116	4.5
ANDAHUAYLAS	15530	677	4.4
JAEN	53557	2318	4.3
CUSCO	144067	6198	4.3
SULLANA	71348	3025	4.2
CHOTA	32847	1347	4.1
SAN MARTIN	80093	3107	3.9
CUTERVO	16218	623	3.8
HUANUCO	105680	3954	3.7
ANCASH	108308	3732	3.4
LA LIBERTAD	146641	4711	3.2
LAMBAYEQUE	64675	2018	3.1
PUNO	92616	2821	3.0
MADRE DE DIOS	25005	726	2.9
TUMBES	22434	635	2.8
ICA	63300	1644	2.6
CALLAO	36002	766	2.1
LIMA	82097	1399	1.7
AREQUIPA	114204	1944	1.7
LIMA CIUDAD	139279	2166	1.6
LIMA SUR	99274	1409	1.4
LIMA ESTE	109727	1547	1.4
MOQUEGUA	11039	114	1.0
TACNA	20385	156	0.8
PERU	2341343	83669	3.6

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto de Salud (2014)

- El porcentaje de Anemia en Ancash para niños menores de 5 años es 49.1 % de 19404 niños que acudieron a los establecimientos, lo que significa que en Ancash 9532 niños tienen Anemia.

Tabla Nº 4: Proporción de Anemia en niños menores de 5 años (OMS)

DIRESA/DISA	Nº de Evaluados	Nº de Casos	(%)
PUNO	19721	14185	71.9
CUSCO	31394	19458	62.0
LORETO	15915	9798	61.6
UCAYALI	1399	854	61.0
PASCO	2082	1238	59.5
LA LIBERTAD	10088	5873	58.2
AYACUCHO	21114	11836	56.1
JUNIN	20568	10992	53.4
APURIMAC I	6462	3434	53.1
ANDAHUAYLAS	8359	4212	50.4
ANCASH	19404	9532	49.1
AREQUIPA	14632	7166	49.0
HUANCAVELICA	15680	7493	47.8
MADRE DE DIOS	1371	634	46.2
CAJAMARCA I	7451	3431	46.0
SULLANA	12111	5488	45.3
HUANUCO	13135	5762	43.9
CHOTA	5132	2219	43.2
LIMA	16357	7063	43.2
LIMA SUR	6978	2901	41.6
LIMA CIUDAD	12549	5013	39.9
TACNA	1249	493	39.5
MOQUEGUA	3428	1347	39.3
LAMBAYEQUE	5464	2126	38.9
ICA	7570	2942	38.9
PIURA I	7313	2809	38.4
LIMA ESTE	4920	1883	38.3
TUMBES	1325	497	37.5
AMAZONAS	11223	4089	36.4
CALLAO	2100	746	35.5
CUTERVO	3553	1160	32.6
JAEN	7539	2389	31.7
SAN MARTIN	1808	526	29.1
PERU	319394	159589	50.0

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto de Salud (2014)

- El porcentaje de Anemia en Ancash para Gestantes es 30.8 % de 11465 gestantes que acudieron a los establecimientos, lo que significa que en Ancash 3536 gestantes tienen Anemia.

Tabla Nº 5: Proporción de Anemia en gestantes (OMS)

DIRESA/DISA	Nº de Evaluadas	Nº de Casos	(%)
HUANCAVELICA	5635	2734	48.5
PUNO	12085	5558	46.0
APURIMAC I	3947	1557	39.4
AYACUCHO	13033	5036	38.6
PASCO	4504	1658	36.8
CUSCO	17525	6162	35.2
JUNIN	10898	3566	32.7
ANDAHUAYLAS	2877	903	31.4
ANCASH	11465	3536	30.8
MADRE DE DIOS	2323	673	29.0
CHOTA	2429	693	28.5
HUANUCO	14544	3948	27.1
CAJAMARCA I	8416	2274	27.0
LA LIBERTAD	19068	5081	26.6
CUTERVO	1517	391	25.8
SULLANA	8035	1918	23.9
PIURA I	7447	1499	20.1
TACNA	2843	571	20.1
AMAZONAS	7073	1416	20.0
LIMA	14958	2972	19.9
UCAYALI	4974	984	19.8
LIMA CIUDAD	23647	4442	18.8
MOQUEGUA	2336	419	17.9
CALLAO	6838	1214	17.6
LIMA ESTE	12247	2162	17.7
SAN MARTIN	10113	1746	17.3
JAEN	3433	591	17.2
ICA	8997	1529	17.0
LORETO	13936	2331	16.7
AREQUIPA	15254	2397	15.7
LAMBAYEQUE	12135	1880	15.5
LIMA SUR	21711	3319	15.3
TUMBES	3743	552	14.7
PERÚ	309986	75712	24.4

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto de Salud (2014)

- A continuación presentamos un resumen de la anemia y desnutrición por año del Instituto Nacional de Salud del 2012 al 2014.

Tabla Nº 06: Cuadro de resumen de anemia y desnutrición en Chimbote; Fuente: Instituto Nacional de Salud (2012-2014)

RESUMEN DE NIÑOS CON ANEMIA Y DESNUTRICIÓN EN CHIMBOTE									
AÑOS	NIÑOS ATENDIDOS	NIÑOS ANEMIA	%	NIÑOS ATENDIDOS	NIÑOS DESNUTRICIÓN	%	TOTAL NIÑOS ATENDIDOS	TOTAL DE NIÑOS A/D	PORCENTAJE (%)
2014	3,887	1,220	31.4	15,874	2,497	8	19,761	3,717	18.81
2013	3,724	959	25.8	15,338	1,233	8	19,062	2,192	11.5
2012	2,030	332	16.4	14,985	1,349	9	17,015	1,681	9.88
PROMEDIO POR AÑO							18,613	2,530	13.397

Luego de ver las estadísticas sobre la Anemia y la Desnutrición podríamos suponer que las autoridades encargadas de las entidades responsables de combatir dicha situación problemática no están realizando acciones para reducir o eliminar dicha situación problemática; pero lo cierto es que existe varios Proyectos Sociales enfocados a prevenir o disminuir la anemia y desnutrición infantil de los cuales pasaremos a mencionar:

Tabla Nº 7: Entidades que ayudan a combatir la anemia y desnutrición crónica.

Nº	Entidad	Proyecto	Lugar	Periodo
1	Caritas del Perú y Antamina.	Ally Micuy.	Ancash.	2007-2012
2	Christus Health.	Sembrando Infancia.	Cambio Puente.	2010-2013
3	Municipalidad Provincial del Santa y RSPN [5].	Mejoramiento del Servicio de Salud Nutricional Infantil y Madres Gestantes del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa – Ancash.	Chimbote.	2013-2014

Fuente: Elaboración Propia.

Luego de ver los Proyectos antes mencionados nos hacemos la siguiente pregunta ¿Porque es que si se han realizado varios proyectos sociales para combatir la anemia y desnutrición infantil en Chimbote todavía se tienen altos índices de anemia y desnutrición infantil en Chimbote?; ¿Por qué todavía no se ha logrado reducir o atenuar significativamente y de manera continua el porcentaje de anemia y desnutrición en Chimbote?

Las ONG y las Entidades Públicas realizan esfuerzos por combatir la anemia y la desnutrición infantil ofreciendo un sin número de proyectos que por lo general enseñan a los padres de familia de los niños con anemia y desnutrición infantil a cómo llevar una vida saludable a través de una buena alimentación balanceada, acompañada de medicamentos suministrados por el equipo médico del proyecto.

El Propósito de los proyectos Sociales realizados por las entidades antes mencionadas es muchas veces la aplicación de medicamentos es decir tratar el problema usando la metodología científica para lo cual tenemos a la medicina que intenta resolver el problema a través del suministro adecuado de medicamentos que contienen vitaminas y hierro. La solución de brindar medicamentos es una solución aceptable pero no exitosa porque los Medicamentos es una solución temporal que tienen los Proyectos Sociales para recuperar a los niños con anemia o desnutrición, pero que no ayuda a mantenerlos sanos después de terminar el proyecto; ya que el problema principal de la anemia y la desnutrición infantil tienen sus orígenes en los sistemas humanos de tipo social o político por lo cual la propuesta de Aplicar la Metodología de sistemas blandos para combatir dicha problemática nos permitirá realizar un adecuado análisis de los sistemas pertinentes en la situación problemática y de esa manera generar un conjunto de soluciones o estrategias viables considerando los recursos con los que cuenta la Población de Chimbote.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo generar estrategias de control con la metodología de sistemas blandos para disminuir el índice de anemia y desnutrición en los niños de Chimbote?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Es necesario aplicar la metodología de sistemas blandos a la Situación problemática de niños con anemia y desnutrición crónica, por las siguientes razones:

- La metodología permite desarrollar un modelo conceptual e identificar los actores involucrados y los procesos que desarrollan, logrando encontrar cambios en la situación - problema donde existe un alto componente social, político y económico.
- Permiten expresar la situación problema mediante gráficos enriquecidos, destacando aspectos de la situación que no están funcionando bien o lo que se puede mejorar.

1.3.1 Técnica:

La investigación se justifica técnicamente porque proporciona un método cuyo objetivo es encontrar estrategias estructuradas que permitirán discernir posibles soluciones a problemas complejos de sistemas Humanos.

1.3.2 Teórica:

La investigación se justifica porque proporciona un marco conceptual sobre cómo abordar problemas de sistemas Humanos.

1.3.3 Metodológica:

La Investigación se desarrolla siguiendo una estructura de sistemas para dar soluciones a problemas de sistemas Humanos.

1.3.4 Social:

La investigación aporta un modelo estructurado de estrategias tácticas listas para ser aplicadas como solución a situación problemática de la sociedad.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Generar estrategias de control, para la Situación Problema en niños con anemia y desnutrición crónica.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Elaborar modelos conceptuales que permitan transformar los procesos que intervienen en la situación problemática de niños con anemia y desnutrición crónica utilizando la metodología de sistemas blandos.
- b) Realizar un modelo de control estratégico y táctico que nos permita evaluar y controlar a través de indicadores a los niños afectados con anemia y desnutrición crónica en Chimbote.
- c) Ejecutar las medidas propuestas a través de un software de simulación de escenarios VENSIM.
- d) Realizar un análisis económico de la implementación del proyecto.

1.5 LIMITACIONES

La Investigación de la Metodología de Sistemas Blandos a la situación problemática de niños con anemia y desnutrición en el presente trabajo titulado: **“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMA BLANDOS PARA GENERAR ESTRATEGIAS DE CONTROL A LOS NIÑOS CON ANEMIA Y DESNUTRICIÓN INFANTIL EN CHIMBOTE”**, no tiene un costo de inversión por parte de las Organizaciones involucradas en la Situación Problemática, por lo que la Investigación de la metodología de sistemas será financiado con recursos propios.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANEMIA

Se considera anemia cuando disminuye la concentración de hemoglobina en sangre, aunque la de eritrocitos sea normal o incluso elevada. Los límites de referencia de la concentración de hemoglobina en sangre pueden variar según la población analizada, ya que depende de factores diversos como la edad, el sexo, las condiciones ambientales y los hábitos alimentarios. La anemia constituye una de las causas más frecuentes de consulta por tres motivos principales: (Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos de Norte América, 2012).

- Elevada incidencia en niños, mujeres, jóvenes o sujetos adultos con carencias en su alimentación (déficit de hierro y ácido fólico, especialmente).
- Suele estar asociada a muchas otras patologías, en las que constituye un síntoma del trastorno subyacente.
- Elevada frecuencia en ciertos grupos étnicos (relacionada con la malnutrición y muy extendida, por lo tanto, en aquellos países en vías de desarrollo, cuya población carece de recursos para mantener una alimentación adecuada).

Adaptación del cuerpo a la anemia

Ante un descenso de la concentración de hemoglobina en sangre, el organismo responde siempre con un aumento de la síntesis de eritropoyetina (Epo). El mecanismo implicado en este proceso se halla directamente relacionado con la hipoxia (falta de oxígeno en los tejidos), y constituye el principal mecanismo de adaptación a la anemia. Junto a ello se ponen en marcha otros mecanismos de adaptación que tienen lugar en el propio sistema hematopoyético y en el aparato cardiovascular.

En el sistema hematopoyético se produce un estímulo de la eritropoyesis (síntesis de eritrocitos). El sistema cardiocirculatorio responde, en primer lugar, mediante una vasoconstricción generalizada (preferentemente en piel, riñón y área esplénica) y posteriormente, con la redistribución del volumen sanguíneo (volemia) y el aumento del volumen plasmático.

Síntomas de la anemia

El síndrome anémico lo forman un conjunto de signos y síntomas que ponen de manifiesto la disminución de la hemoglobina y el desarrollo del mecanismo de compensación. Los **principales síntomas de la anemia** son:

- **Palidez.** Es uno de los signos más característicos de la anemia y una consecuencia directa de la vasoconstricción generalizada (cierre de los vasos sanguíneos) y del descenso de la concentración de la hemoglobina en sangre.
- **Astenia:** constituye un síntoma general muy ligado a la anemia (el individuo anémico se siente “cansado”).
- **Disnea:** sensación subjetiva de falta de aire.
- **Fatiga muscular:** incluso con pequeños esfuerzos.
- **Manifestaciones cardiocirculatorias:** taquicardia y palpitaciones que son constantes en caso de anemia moderada o intensa, especialmente cuando se instaura bruscamente. En una anemia crónica de aparición lenta, el único signo apreciable de la anemia es un soplo sistólico funcional (ruido que hace la sangre al salir del corazón). Si la anemia es muy intensa se sobreañade una taquipnea (respiración muy rápida) o pérdida del conocimiento.
- **Trastornos neurológicos:** alteraciones de la visión. Cefaleas (dolor de cabeza). Cuando la hemoglobina desciende por debajo de 30 g/L (anemia grave) pueden aparecer signos de hipoxia cerebral, cefaleas, vértigos, e incluso un estado de coma.

- **Manifestaciones neuromusculares:** consisten principalmente en cambio de la conducta, cefaleas, vértigos, trastornos visuales, insomnio, incapacidad para concentrarse y, ocasionalmente, desorientación
- **Alteraciones del ritmo menstrual:** la existencia de reglas abundantes (hipermenorrea) es la causa más frecuente de anemia en las mujeres jóvenes, aunque suele ser una anemia moderada (Hb: 90-110 g/L). Sin embargo, cuando la anemia es más intensa, suele apreciarse una disminución del ritmo menstrual, con tendencia a la amenorrea. Lo que sucede es que, frente al descenso de la hemoglobina, el organismo reacciona disminuyendo, o incluso anulando, la pérdida hemática.
- **Alteraciones renales:** se produce una retención acuosa que puede dar lugar a la aparición de edemas o hinchazón en las piernas.
- **Trastornos digestivos:** consisten en anorexia, náuseas y, ocasionalmente, estreñimiento.

Tratamiento de la anemia

El **tratamiento de la anemia** depende de la causa que la provoca. Sea cual sea, el objetivo será incrementar el nivel de oxígeno que la sangre es capaz de transportar, ya sea mediante el aumento de glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina. Por supuesto, habrá que tratar también la causa o enfermedad que pueda haber provocado la anemia.

En general bastará con la reposición de hierro por vía oral en casos de anemia ferropénica; o de vitamina B12 y ácido fólico en casos de anemia megaloblástica.

Cuando se deba a pérdidas importantes de sangre se realizará una transfusión de sangre. Y en casos más específicos (como síndromes hereditarios) puede plantearse el trasplante de médula ósea. En todo caso es necesario consultar con el médico especialista para que te indique el tratamiento de la anemia más adecuado para tu caso.

2.2 NUTRICION

Es una afección que ocurre cuando su cuerpo no recibe los nutrientes suficientes. (Biblioteca Nacional de Medicina de estados Unidos, 2015).

Causas

Hay muchas causas de desnutrición. Ésta pueden surgir a raíz de:

- Dieta inadecuada o balanceada.
- Problemas con la digestión o la absorción.
- Ciertas afecciones médicas.

La desnutrición puede ocurrir si usted no consume suficiente alimento. La inanición es una forma de desnutrición.

Usted puede desarrollar desnutrición si le falta una sola vitamina en la dieta.

En algunos casos, la desnutrición es muy leve y no causa ningún síntoma. Sin embargo, algunas veces puede ser tan severa que el daño hecho al cuerpo es permanente, aunque usted sobreviva.

La desnutrición continúa siendo un problema significativo en todo el mundo, sobre todo entre los niños. La pobreza, los desastres naturales, los problemas políticos y la guerra contribuyen todos a padecimientos, e incluso epidemias, de desnutrición e inanición, y no solo los países en desarrollo.

Síntomas

Los síntomas varían y dependen de lo que esté causando la desnutrición. Sin embargo, entre los síntomas generales se pueden mencionar fatiga, mareo y pérdida de peso.

Pruebas y exámenes

Los exámenes dependen del trastorno específico y en la mayoría de las intervenciones se incluyen valoraciones nutricionales y análisis de sangre.

Tratamiento

Generalmente, el tratamiento consiste en la reposición de los nutrientes que faltan, tratar los síntomas en la medida de lo necesario y cualquier afección subyacente.

Pronóstico

El pronóstico depende de la causa de la desnutrición. La mayoría de las deficiencias nutricionales se pueden corregir; sin embargo, si la causa es una afección, hay que tratar dicha enfermedad con el fin de contrarrestar la deficiencia nutricional.

Posibles complicaciones

Sin tratamiento, la desnutrición puede ocasionar discapacidad mental y física, enfermedad y posiblemente la muerte.

Cuándo contactar a un profesional médico

Hable con el médico acerca del riesgo de la desnutrición. El tratamiento es necesario si usted o su hijo experimentan cualquier cambio en la capacidad de funcionamiento corporal. Consulte con el médico si desarrolla los siguientes síntomas:

- Desmayos
- Ausencia de la menstruación
- Falta de crecimiento en los niños
- Caída rápida del cabello

2.3 METODOLOGÍA DE SISTEMAS BLANDOS

2.3.1 INTRODUCCIÓN

La versión del “análisis de sistemas” que emergió dentro de la disciplina y profesión ingenieril fue notoriamente un éxito dentro de su propio campo, es decir, el del aprovisionamiento de hardware complejo; y dado este éxito, junto con el glamur que en la década de 1960 se confirió a las computadoras y a la tecnología de la “era espacial”, fue probablemente inevitable que el análisis de sistemas de este tipo se extendiera a sistemas sociales y a problemas civiles y que los políticos profesionales lo consideraran como algo que podían usar para sus propios propósitos. Los resultados fueron equívocos, como hemos observado, y esto probablemente fue inevitable, también, dada la diferencia entre el problema de satisfacer una necesidad de hardware precisa (que se describe en especificación detallada) y el problema de definir (No pensemos en satisfacer una necesidad Social en particular). (Checkland, 1993).

En estos casos de problemas orientados a una meta establece que el problema que enfrenta el analista de sistemas se puede expresar en la forma: ¿Cómo podemos proporcionar un medio eficiente para satisfacer el objetivo siguiente?; Hoos describe el análisis de sistemas de este tipo como “utópico” precisamente porque este funciona a partir de un supuesto “objetivo óptimo” para un sistema dado y trata de “ordenar la organización de los componentes y sus interacciones para alcanzar así una meta deseada y presumiblemente a desearse”. El pensamiento de Sistemas duros está dirigido a una meta, en el sentido de que un estudio en particular comienza con la definición de la meta deseada a alcanzarse.

La Aplicación de tales métodos a los problemas de administración, a problemas “suaves” en sistemas sociales donde las metas a menudo son oscuras, fue el objeto de estudio del trabajo de investigación. La investigación tuvo como objeto de estudio uno de los tipos de sistema que construyen el mapa de sistemas en otras palabras se refiere al sistema de actividad humana.

Un resultado principal del trabajo es el método para utilizar las ideas de sistemas en la solución de problemas suaves, que es muy diferente de la metodología dirigida a una meta.

2.3.2 BOSQUEJO DE LA METODOLOGÍA

La Metodología se puede expresar en forma de un diagrama. Esta sección proporciona una descripción densa de ella que más adelante se expandirá. La siguiente figura representa una secuencia cronológica y se debe leer del 1 al 7, una secuencia lógica que es más adecuada para describir a la metodología pero que no se tiene que seguir para usarla.

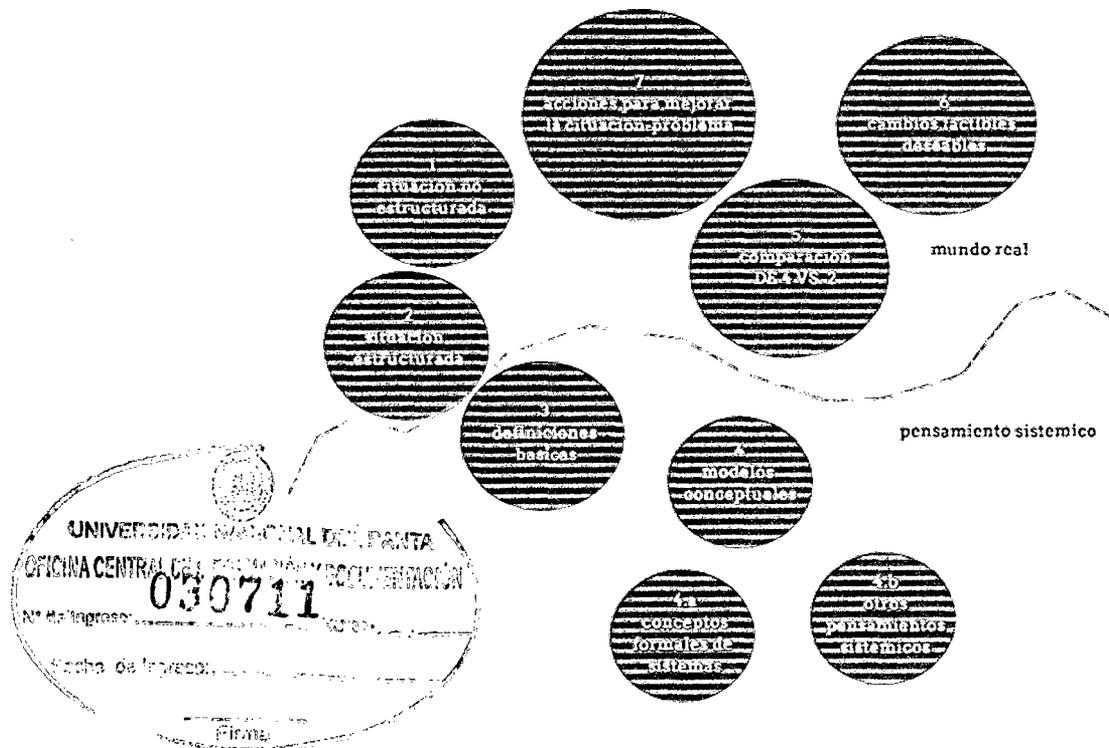


Figura N°2: Metodología en Resumen (Checkland, 1975). Fuente: Pensamiento de Sistemas

La existencia de trabajos de investigación sobre la metodología ha proporcionado pruebas de que es posible, sinceramente, el iniciar un proyecto en el estadio 4, por ejemplo y en principio, un inicio se puede hacer desde cualquier punto. La iteración y la exploración en reversa también son esenciales; de hecho los usuarios más diestros de la metodología han sido capaces de usarla como marco dentro del cual colocan la actividad con un fin específico durante un estudio de sistemas, y no como un libro de recetas de cocina. En un estudio verdadero el pensador de sistemas más diestro estará trabajando simultáneamente, en diferentes niveles de detalle, en distintos estadios. Esto tiene que ser así porque la metodología es un sistema del tipo abstracto diseñado y un cambio en cualquier estadio afecta a todos los demás.

La metodología incluye dos tipos de actividades. Los estadios 1, 2, 5, 6 y 7 son actividades “del mundo real” que necesariamente involucra gente en la situación problema; los estadios 3, 4, 4a y 4b son actividades del “pensamiento de sistemas” que quizá pueda o no involucrar a aquellos en la situación problema, dependiendo de las circunstancias individuales del estudio. En general, el lenguaje de los primeros estadios será el mismo que el lenguaje normal de la situación problema, el de los 3, 4, 4a y 4b será el lenguaje de sistemas, porque es en estos estadios donde la complejidad del mundo real se desenmaraña y entiende como resultado de la traducción a un lenguaje de nivel superior (o metalenguaje) de los sistemas.

Los estadios 1 y 2 son una fase de “expresión” durante la cual se hace un intento por construir la imagen más rica posible, no del “problema” sino de la situación en la cual se percibe que hay un problema. La pauta más útil aquí es el interés por ensamblar una imagen, hasta donde sea posible, sin imponer una estructura particular en ella.

Se ha visto que consiste en que este análisis inicial se debe hacer al registrar los elementos de estructura lenta al cambio dentro de la situación y los elementos de proceso de cambio continuo, y al formar una visión sobre como la estructura y el proceso se relacionan entre si dentro de la situación que se investiga. El estadio 3 entonces involucra el nombrar algunos sistemas que parece pudieran ser pertinentes al problema putativo y el preparar definiciones concisas de lo que estos sistemas son en contraposición a lo que ellos hacen. El objetivo es obtener una formulación explícita cuidadosamente fraseada de la naturaleza de algunos sistemas que subsecuentemente se van a considerar como pertinentes para mejorar la situación del problema. Esto no se puede garantizar, por supuesto, pero la formulación siempre se puede modificar en interacciones posteriores cuando el entendimiento se profundice. Estas definiciones en el estadio 3 se denominan “definiciones raíz”, con lo que se planea indicar que ellas encapsulan la naturaleza fundamental de los sistemas elegidos, “ejecución de tarea específica”.

El estadio 4 consiste en la creación de modelos conceptuales de los sistemas de actividad humana nombrados y definidos en la definición raíz. El lenguaje de construcción del modelo es muy simple, pero emerge como un lenguaje sutil y poderoso, se trata de todos los verbos en infinitivo, Se ensambla un grupo estructurado de verbos, que describe las actividades mínimas necesarias requeridas en un sistemas de actividad humana que corresponde con la que se describió en la definición raíz. La construcción del modelo se alimenta en los estadios 4a y 4b, donde 4a consiste en el uso de un modelo general de sistema de actividad humana que se puede usar para verificar que los modelos construidos no seas fundamentalmente deficientes y 4b consiste en la modificación o transformación del modelo, si se desea, adquiriendo cualquier otra forma que quizá se pueda considerar como adecuada en un problema particular. Por ejemplo, se podría pensar como adecuado

el re-expresarlo en el lenguaje de la dinámica de sistemas (Forrester, 1961, 1969) o reestructurarlo como un “sistema técnico social” de estilo Tavistock. Sea que ocurra o no ocurra este tipo de transformación, los modelos del estadio 4 se introducen entonces en el estadio 5, “en el mundo real”, y se confrontan con las percepciones de lo que existe ahí. El propósito de esta comparación es el generar un debate con la gente interesada en la situación problema que en el estadio 6, definirá posibles cambios que simultáneamente satisfagan dos criterios: que son cambios argumentable mente deseables y al mismo tiempo viables, dadas las actitudes y las estructuras de poder prevaletes, ya que tienen que ver con la historia de la situación bajo examinación.

El estadio 7 entonces involucra llevar a cabo acción basada en el estadio 6 para mejorar la situación problema. Esto de hecho define “un nuevo problema” y a este también quizá ahora se le enfrente con la ayuda de la metodología.

Los estadios 1 y 2:

La experiencia hasta ahora ha mostrado que aunque la intención de los primeros estadios (averiguar acerca de la situación problema mientras que se trata de no imponer una estructura particular en ella) generalmente la entiende con claridad la gente que utiliza la metodología, estos son en la práctica estadios difíciles. Existe un marcado rechazo por hacer una pauta y reflexionar sobre la expresión inicial, y esto quizá se vea agravado por el uso de la palabra “problema” ya que la gente encuentra difícil el interpretar la palabra en la manera laxa que se describió anteriormente, y a menudo muestra un deseo sobre urgente por llevar a cabo la acción. Sin embargo, los mejores estudios se han caracterizado por detenerse en los estadios 1 y 2, por mostrar una disposición a coleccionar tantas percepciones del problema como sea posible a partir de un amplio rango de gente con roles en la situación problema, y por mostrar una determinación en cuanto a no

amoldar en absoluto el análisis en términos de sistemas. En los análisis de sistemas duros el concepto expresa que existe un sistema a ingeniar y que este ocupa un lugar inequívoco en una jerarquía de sistemas manifiesta. En los sistemas suaves que incluyen a la mayoría de los sistemas de actividad humana considerados en un nivel más alto que el de las operaciones físicas siempre habrá muchas versiones posibles del sistema a ingeniar o mejorarse; por lo que las fronteras y objetivos del sistema quizá sean muy probablemente imposibles de definir. Vickers (1970) ha argumentado con fuerza para que no se considere a los sistemas sociales como sistemas de búsqueda de meta, señalando que el mantenimiento de relaciones a menudo es una mejor descripción de los propósitos de aquellos, y su trabajo confirma esa visión. Se ha visto que es más útil convertir a la expresión inicial en una construcción de la imagen más rica posible de la situación que ha de estudiarse. Dicha imagen, entonces, permite la selección de un punto de vista (o puntos de vista) a partir de los cuales estudiar aún más la situación problema. Una vez que esa selección se hace, por supuesto, uno o más sistemas particulares, que serán parte de una jerarquía de sistemas, se definen como pertinentes a la solución del problema. Aún más, los estadios 3 y 4 consisten en una exploración o "diseño" de esta selección orientada a sistemas, pero el espíritu bajo el cual se hace esto aloja la idea de que "este es un sistema pertinente", a sabiendas de que otras selecciones son posibles y quizá ofrezcan más discernimiento. Felizmente, la selección inicial no se hace solo una vez y para siempre.

Suponga que el problema de una biblioteca pública fuera el objetivo del estudio de sistemas. Muy bien podría pensarse como adecuado en las circunstancias particulares, el considerar a una biblioteca pública en sí como si fuese un sistema. ¿Pero qué tipo de sistema? Son aparentes varias posibilidades: ¿Lo vamos a considerar como un sistema de comodidad de autoría local, una de entre otras? ¿O como un sistema que es parte de un sistema de educación más amplio dentro de la

localidad en cuestión? ¿O sería útil definirla funcionalmente como un sistema que busca el maximizar la exposición de una variedad de material almacenado a la vista de una población particular? Cualquiera de estas posibilidades podría ser fructífera en una situación particular en la cual la gente, en roles particulares, percibe que hay “problemas” de un tipo especial. La función de los estadios 1 y 2 es el exhibir la situación de forma que se pueda revelar un rango de selecciones posibles y con suerte pertinentes, esa y solo esa es la única función de dichos estadios.

Es en el logro de una exhibición neutral hasta donde sea posible, donde los conceptos de estructura, proceso y la relación entre estructura y proceso se han mostrado útiles. La estructura se podría examinar en términos de una distribución física, jerarquía de poder, estructura de reporte y del patrón de comunicaciones, tanto formal como informal. El proceso quizá frecuentemente se examine en términos de las actividades básicas requeridas para decidir hacer algo, para llevar eso a cabo, para monitorear que tan bien está hecho y sus efectos externos, y para implementar la acción correctiva adecuada. La relación entre estructura y proceso, el clima de la situación, a menudo se ha visto que es una característica núcleo de situaciones en las cuales se perciben problemas.

Estadio 3:

Al final del estadio de expresión no respondimos a la pregunta. ¿Qué sistemas se necesitan ingeniar o mejorarse?, sino a ¿Cuáles son los nombres de los sistemas nocionales que a partir de la fase de análisis parecen pertinentes para el problema? Es esencial el responder la pregunta con cuidado y explícitamente escribiendo y discutiendo abiertamente una descripción más que precisa de la naturaleza del sistema o sistemas elegidos. La selección representara una perspectiva particular sobre la situación problema, y el propósito de nombrar al sistema cuidadosamente es, por una parte, hacer explícita la perspectiva

y por otra el proporcionar una base a partir de la cual las implicaciones de adoptar esa visión se puedan desarrollar. La selección de lo que yo he denominado “una definición raíz de un sistema pertinente” no es un extremo comprometedor en el sentido de que si estadios posteriores revelan que la selección carece de discernimiento, es irrelevante o no fértil, entonces los otros puntos de vista se podrían verificar. De hecho, los mejores pensadores de sistemas estarán en este estadio verificando rápidamente varias posibilidades al ver a futuro los estadios 4, 5 y 6 y al ver qué tipo de modelo seguirá a partir de las definiciones de raíz aceptadas y que tipo de cambio probablemente emerjan cuando los modelos se examinen junto con lo que existe seguramente en el mundo real. Las definiciones raíz tienen así el estatus de hipótesis pertinentes al mejoramiento eventual de la situación problema por medio de cambios habilitados que tanto al analista de sistemas como a los propietarios del problema les parezcan “variables y deseables”. El proponer una definición particular es como aseverar que en la visión del analista, el tomar *ésta* como un sistema pertinente, el construir un modelo conceptual del sistema, y el compararlo con realidades presentes probablemente conduzca a la iluminación de los problemas y por ello hacia sus soluciones o remedios. “Pertinente” no implica aquí que el sistema seleccionado sea necesariamente deseable, y ciertamente tampoco que éste sea el sistema que se deba diseñar e implementar en el mundo real. Yo he tratado de evitar tales connotaciones utópicas. Así quizá fuese muy útil para un sacerdote que hace un análisis de sistemas de ciertos problemas de la iglesia, tomar como base para una definición raíz el famoso epigrama en el ensayo de Karl Marx de 1844 (Bottomore Y Rubel, 1956):

La religión es el suspiro de las criaturas oprimidas, el sentimiento de un mundo sin corazón, y el alma de condiciones sin alma. Es el opio de los pueblos.

El sacerdote podría presumiblemente no estar de acuerdo con esta visión, pero ésta muy bien podría proporcionar la base de un análisis inquisitivo de sus problemas.

Una definición raíz debe por ello ser una descripción concisa de un sistema de actividad humana que capture una visión particular de éste. Al tratar de utilizar la metodología, un número de personas se han visto desalentadas por su poca habilidad para inventar definiciones “brillantes”, pero una definición raíz no tiene que ser muy ingeniosa para ser útil. No es necesario el describir a la NASA como, por decir, “un sistema de espectáculo” para sentir que una definición raíz se ha logrado. La pregunta es: dada la imagen de la situación problema y las percepciones de él “problema” mediante la gente en él, ¿aparentemente la definición raíz sugerida tiene una oportunidad de ser útil? Y eso solo se puede responder mediante la verificación de algunas definiciones posibles, incluso si ellas parecen ser lugares comunes.

Al transmitir la idea detrás de la formulación de definiciones de raíz, sin embargo, es más fácil el utilizar ejemplos mucho más drásticos. He aquí uno más. Uno de los nuevos fenómenos sociales en años recientes en el mundo occidental ha sido el festival de música pop. Si nosotros estuviésemos haciendo un estudio de sistemas de este fenómeno bien podríamos mirar a este tipo particular de sistema de actividad humana como si fuese una empresa comercial convencional (y esto podría ser útil incluso para los festivales “gratuitos” en los que no se cobra la admisión). Esa podría ser una visión posible. Otra, que quizá proporcione aún mayor discernimiento, podría derivarse de la idea de que muchos miles de personas jóvenes no viajan largas distancias para vivir en tiendas de campaña, en campos lodosos y en condiciones más que raquíticas solo para ser los consumidores de vendedores de música pop; tales festivales exhiben “la cultura alternativa”. Un estudio de sistemas de los festivales de música pop bien podría tomar como definición raíz “un sistema para celebrar un estilo de vida particular”.

He aquí finalmente algunas definiciones raíces verdaderas que se han empleado en estudios llevados a cabo por mí o por mis colegas asociados en años recientes.

En un estudio temprano (de J.K. Denmead y C. Driver) se encontró que era útil tomar parte de un servicio de transfusión de sangre como la operación de un *sistema de transferencia*; uno preocupado con la ubicación de una comodidad particular (sangre) en un lugar particular, es decir, las venas de donadores potenciales, y removerla de ahí mediante alguna tecnología adecuada hacia una nueva ubicación para almacenarla.

En un estudio sobre el rol de un centro comunitario que sirve a un área desposeída de una ciudad del norte y que respalda ampliamente un industrial local, R.H. Anderton y P. Thomas tomaron como definición raíz:

Una constitución alentadora y de auxilio a la acción comunitaria tenla como objetivo el desarrollo de los propios recursos de la comunidad.

La característica más obvia aquí es que la definición expresa de manera clara una *Weltanschauung* particular; es decir, que el centro se ocupa por desarrollar la autoayuda de la comunidad y no simplemente en distribuir beneficios de caridad.

En un estudio sobre parte del trabajo del departamento de servicios sociales de una autoridad local, M.R. Jackson y R. Douglas utilizaron la siguiente definición combinada:

Un departamento dedicado a emplear trabajadores sociales y personal asociado para construir y mantener facilidades residenciales y de otro tratamiento, y a controlar y desarrollar el uso de estos recursos de forma que aquellas necesidades sociales y físicas de aquellas secciones desposeídas de la comunidad (que

el estatuto de gobierno determina o permite, hasta el punto en el cual es consejo del condado, guiado por sus consejeros profesionales, decide si es variable), se ve confrontado dentro del capital anual y las restricciones fiscales impuestas por el gobierno y el consejo.

A menudo es útil el incluir un número de restricciones en la definición, como se ha hecho aquí; el efecto de estas siempre se puede verificar subsecuentemente al suavizarlas y ver cómo el modelo del sistema tiene entonces que cambiar. Y también es claro aquí que una definición elaborada cuidadosamente de este tipo es de gran ayuda cuando se trata de confeccionar un modelo del sistema nombrado en la definición.

Estadio 4:

Como observamos en el capítulo 4, dado el concepto de un todo que nosotros elegimos para considerar como “un sistema”, tenemos dos posibles enfoques para llevar a cabo la tarea de describirlo. Éste podría describirse en términos de su “estado” al enumerar los elementos que lo componen, sus condiciones en curso, sus relaciones con elementos externos que afectan al sistema, y el describir la condición de aquellos elementos externos. Este método de descripción es muy apropiado para muchos sistemas físicos, ya sean naturales o hechos por el hombre. Alternativamente nosotros podríamos proporcionar una descripción de sistemas al considerar una sistema como una entidad que recibe algunas entradas y genera algunas salidas; el sistema mismo *transforma* las entradas en las salidas. Este tipo de descripción también se puede usar exitosamente con muchos sistemas físicos; en el caso de clases de sistema con el cual esta investigación estaba interesado- sistemas de actividad humana- éste apareció el único modo descriptivo viable.

Ahora, definición raíz se puede considerar como una descripción de un grupo de actividades humanas con propósito determinado concebido como un proceso de transformación. Lo que se hace ahora en el estadio 4 es construir un modelo sistema de actividad necesario para lograr la transformación descrita en la definición. Nosotros ahora construimos el modelo que logrará llevar a cabo lo que se especifica en la definición raíz. La definición es un reporte de lo que el sistema es; el modelo conceptual es un reporte de las actividades que el sistema debe hacer para convertirse en el sistema nombrado en la definición.

Las definiciones son nombradas sin pensar que: “este sistema se tiene que ingenierar”. Y observe que el modelo resultante, cuando está completo, no es una descripción de estado de cualquier sistema de actividad humana verdadero. No es en ningún sentido una descripción de alguna parte del mundo real; es simplemente el grupo estructurado de actividades que la lógica requiere en un sistema nocional que va a ser el definido en la *definición* de raíz. Este es un argumento difícil de comprender, y una vez que la construcción del modelo conceptual se inicia existe una tendencia notable para que éste se escabulla y se transforme en una descripción de sistemas de actividades verdaderas que se sabe que existe en el mundo verdadero. Se debe ofrecer resistencia a esto porque en sí niega todo el propósito del enfoque, que es el generar pensamiento radical mediante la selección de algunas visiones de una situación problema, posiblemente pertinentes para mejorarla solucionando las implicaciones de aquellas en el mundo real. Si las descripciones del mundo real se encabullen en el modelo, entonces en el estadio de comparación quizá estemos comparando iguales con iguales, y las posibilidades nóveles quizá no emerjan. (Si el modelo conceptual deriva propiamente de la definición raíz, pero todavía nos conduce a una comparación mediocre, entonces, por supuesto, la definición raíz no fue lo suficientemente radical, y se debe intentar con otra versión.)

El paso de la definición raíz hacia el modelo conceptual es el más riguroso en toda la tecnología, es el más cercano a ser considerado como “técnica” de modelado se describirá ahora, pero primero una ilustración nos ayudará a clarificar los puntos anteriores. (Checkland, 1979 c, proporciona un ejemplo detallado de la construcción de modelo conceptual.

En el caso de la situación problema del servicio de transfusión de sangre antes mencionado, se decidió que quizá fuera pertinente el considerar la operación de una unidad de recolección de sangre como la de un *sistema de transferencia*. Este proceso de transferencia fue el núcleo de la definición raíz; si lo consideramos como un proceso de transformación, éste genera como entrada “sangre en las venas de los donadores potenciales” y como salida “sangre almacenada en un sitio desde el cual está disponible para uso médico”. El modelo necesario es aquél de un sistema nocional que lleva a cabo la transformación de esta entrada en dicha salida. Para construir tal modelo nosotros no examinamos las operaciones verdaderas de las unidades de recolección de sangre y de los bancos de sangre dentro del servicio nacional de salud; el incluirlas en el modelo sería exactamente como generar un estadio de comparación mediocre. El hecho es, por supuesto que la participación anticipada en una fase de análisis en la cual las operaciones verdaderas de esa parte del servicio de salud han sido examinadas facilitará de manera sutil la construcción del modelo; pero ésta no debe dirigirlo, y no se debe incluir nada en el modelo que no se pueda justificar mediante la referencia con la definición raíz. El modelado se vuelve así un asunto en que se debe preguntar: ¿Qué actividades y en qué secuencia tienen que llevarse a cabo para hacer la transferencia?

Debido a que el modelo conceptual es un modelo de un sistema de *actividad*, sus elementos serán verbos. La “técnica” del modelado consiste en ensamblar la técnica mínima de verbos que describen las actividades que son necesarias en un sistema especificado en la definición raíz, y en estructurar los verbos en una secuencia de acuerdo a la lógica- por ejemplo, “definir donadores potenciales” tendría que ir antes de “ubicar donadores potenciales”- el verbo principal en este modelo, que describe el núcleo de la transformación sería “transferir” (sangre desde un punto de colecta hasta un punto de almacenaje).

El que la construcción del modelo no sea una técnica por completo, en el sentido de que una técnica es un procedimiento que, al aplicarse adecuadamente, generará un resultado garantizado, lo evidencia el hecho de que siempre hay asuntos argüibles acerca de si el modelo de una persona es una representación tan adecuada de una definición raíz como lo es el modelo de otra persona. En este ejemplo, podemos ver, podríamos argumentar que la inclusión del verbo “clasificar” (la sangre de acuerdo al grupo) quizá se justifica sobre las bases de que esto es fundamental para cualquier sistema que colecte y almacene este tipo particular de producto. O quizá se podría argumentar que la definición raíz, de la manera en que se proporciona, está interesada solamente en la recolección y transferencia al almacén, y por ello el modelo debe excluir “clasificar”. Lo que es claro es que si la definición raíz fuera más explícita e incluyera una frase como “transferir, tipo y almacén”, pues no se podría argumentar que el modelo debiera incluir un subsistema “clasificar”.

La experiencia ha mostrado que es mejor comenzar la construcción del modelo conceptual escribiendo no más de media docena de verbos que describan las actividades principales implicadas en las definiciones raíz. Algunas veces, por ejemplo, en el caso del departamento de servicios sociales citado en la sección previa, una definición combinada virtualmente bosqueja las actividades principales y sus relaciones unas con otras, y por ello bosquejan la estructura del modelo.

Sea o no el caso, se han descubierto mejores maneras para terminar un modelo en un "nivel de resolución" bajo (poco detalle), y de ahí expandir cada actividad importante en un nivel más alto de resolución. Así, "clasificar de un acuerdo al grupo" podría definir un sistema que en un nivel de resolución más alto incluyera todos los verbos necesarios para describir las acciones más detalladas involucradas en la determinación del grupo sanguíneo de una serie de ejemplos. El arte en la construcción del modelo de este tipo consiste, de hecho, en mantener separadas las actividades más importantes del sistema, y en un modelo dado, en mantener la consistencia del nivel de resolución.

Si deseamos un ejemplo completo de un modelo conceptual simple, empleado durante esta investigación, podríamos tomar aquél desarrollado durante el trabajo en la compañía textil Airedale. Ahí un "sistema pertinente" se consideró que sería uno interesado en generar órdenes del consumidor para un rango de productos textiles y en operar una tecnología que permitiera que dichas órdenes se satisficieran prontamente, con la intención de proporcionar un buen servicio a un costo que la compañía pudiera pagar. (Esto fue el equivalente de lo que ahora se denominaría como una definición raíz, aunque este concepto todavía no se había formulado cuando se hizo este estudio.) Lo que se hizo antes fue averiguar que decisiones volverían nuevamente a presentarse en cualquier sistema de esos- "decisiones que vuelven a presentarse".

El modelado a un nivel de resolución más alto se llevó a cabo al concentrar los flujos de información necesarios, si este grupo de actividades unido se debían llevar a cabo eficientemente. Para cada actividad(o “decisión” como se les llamó aquí) se hizo la pregunta: ¿Qué información debe tener en cuenta la persona que toma la decisión para poder decidirse (por ejemplo “llevar a cabo esta actividad”), cual es el contenido de ésta, la fuente y la frecuencia? A partir del modelo de sistema de información detallada resultante de este cuestionamiento, fue claro que el sistema se podía estructurar como sistema operacional que consistiera de dos sistemas “de hacer”, uno ocupado con la manufactura de hilados, y el otro con el almacenamiento de estos; ambos asistidos respectivamente por dos sistemas de emisión de instrucción que, nuevamente era uno orientado a la producción y el otro a orientado al consumidor.

El sistema buscaría la eficiencia al aprender a satisfacer todas las órdenes posibles directamente desde el almacén, sin incurrir en gastos de almacenamiento inaceptables.

Una vez que un modelo conceptual del tipo descrito ya se ha construido, sería reconfortante el poder establecer su validez, justo como los modelos “duros” de reactores químicos de ingenieros químicos se pueden validar al demostrar que el desempeño del modelo en una computadora simula el desempeño observado del reactor mismo. Tal validación no es posible en los modelos conceptuales basados en definiciones raíz. No existen modelos válidos e inválidos solamente modelos conceptuales sustentables y modelos que son menos sustentables. Pero al menos sí es posible el verificar que los modelos conceptuales no sean fundamentalmente deficientes, y esto se hace en el estadio 4, al comparar un modelo general de cualquier sistema de actividad humana denominado como el modelo de “sistema formal”. Este modelo no describe manifestaciones verdaderas del mundo real de sistemas de actividad humana, todavía es menos prescriptivo. Es una construcción formal cuyo objetivo es ayudar a la construcción de

modelos conceptuales que son en sí mismos formales: ellos no son informes de lo que *debiera* existir en el mundo real, porque no es en absoluto intención de la metodología el disminuir la libertad que tengan los sistemas de actividad humana verdaderos de ser, si lo desean, irracionales o deficientes. Sin embargo, el modelo de sistema formal aunque no es normativo, sí está relacionado con la experiencia. El modelo es una combinación de componentes de “administración” que argumentalmente tienen que estar presentes si desea que un grupo de actividades incluya un sistema capaz de realizar actividad con propósito. El modelo extiende el “resumen de propiedades de sistemas” que Jenkins (1969) propuso para los sistemas que se definían como agrupamientos de hombres y máquinas con un objetivo global y caracterizados por un criterio económico que mide el desempeño; y éste se basa en la “Anatomía de la teología de sistemas”, que Churchman (1971) ofrece como definición de esa subclase que son las “cosas teológicas, por ejemplo, cosas en las que algunas de sus propiedades son funcionales”. Mi modelo de sistema formal parte de ambas fuentes, pero incluye sólo componentes cuya ausencia o ineficiencia en situaciones de problemas verdaderos se han visto que son cruciales para la existencia de algo que se percibe que es un problema. Esto es lo que hace al modelo, aunque no prescriptivo, sí práctico. Así mientras que la “entropía negativa” puede constituir el asunto de un gran debate (por ser una característica de cualquier sistema de actividad humana con propósito), esta entropía no se incluye en el modelo de sistema formal porque ella nunca ha emergido como una característica crucial en cualquiera de los cientos de estudios de sistemas extraños en los cuales se ha usado la metodología. Por ello no se le incluye en lo que se pretende sea una herramienta formal y práctica. Los componentes del modelo son los siguientes: S es un “sistema formal” si, y solo si:

- i. S tiene un propósito o misión en curso. En el caso de un sistema “suave” esto podría ser una búsqueda constante de algo que finalmente nunca se pueda lograr- algo como “mantenimiento de relaciones”-. En sistemas más duros esto es lo que se divide en “objetivos” o “metas”, caracterizadas por ser alcanzables en un momento oportuno. Es significativo el describir a los objetivos como “todavía no alcanzados”, “alcanzados”, “abandonados” o “cambiados”, pero esto no es así con el propósito menos preciso asociados con los sistemas suaves. Las familias, y muchas organizaciones, no tienen objetivos en este sentido, pero sí tienen propósitos o misiones que sirven para dar coherencia y unión a sus actividades. Para una universidad, por ejemplo, que como sistema podría ser considerada como “duro” en algunas características y como “suave” en otras, esta característica se debe asumir que es “el descubrimiento, preservación y transferencia del conocimiento”.
- ii. S tiene una medida de desempeño. Esta es la medida que señala el progreso o retroceso del alcance de propósitos o del logro de objetivos.
- iii. S incluye un proceso de toma de decisiones- nocionalmente “algo que toma decisiones”, siempre y cuando éste se asuma que no es una persona, sino un rol que mucha gente en un sistema dado puedan ocupar-. Vía el proceso de toma de decisiones, el sistema puede llevar a cabo acción reguladora bajo la luz de i) y ii).
- iv. S tiene componentes que son en sí sistemas, que tiene todas las propiedades de S.
- v. S tiene componentes que interactúan, que demuestran un grado de conectividad tal , (que podría ser física, o quizá ser flujos de energía, materiales, información o influencia) que los efectos y acciones se puedan transmitir por el sistema.

- vi. S existe en sistemas más amplios y (o) medios con los cuales interactúa.
- vii. S tiene un límite que lo separa de vi) que se define formalmente como el área dentro de la cual el proceso de toma de decisiones tiene poder para generar acción- en contraposición a influenciar felizmente el medio.
- viii. S tiene recursos, físicos y, a través de los participantes humanos, abstractos que están a la disposición del proceso de toma de decisiones.
- ix. S tiene alguna garantía de continuidad, no es efímero, tiene “estabilidad a largo plazo”, recuperará la estabilidad después de algún grado de disturbio. Se podría dar apoyo a esto último desde fuera del sistema; quizá derive internamente del compromiso de los participantes con i) la misión.

Observe que si el análisis se impone en niveles más bajos y en mayor detalle, entonces debajo de los subsistemas y sub- subsistemas, etc., eventualmente aparecerán ítems que, desde el punto de vista del analista, no son sistemas en absoluto, sino sólo componentes del sistema. Similarmente, el análisis en la otra dirección eventualmente alcanzará entidades más grandes que a juicio del analista se tienen que considerar más como medios que como sistemas; la distinción reside en que un medio esperanzadoramente podría ser influenciado pero no ser “ingenierado”. El ejemplo clásico sería una economía. En el Oeste, el desempeño de los gobiernos posteriores a 1945, en sus avatares con las economías de estado (y quizá también la ideología) probablemente podría persuadir a un analista para que considerase a la economía de un país industrializado como un medio dentro del cual la industria crea riqueza; pero un Europeo del Este consideraría a una economía como un sistema que difunde lo que requiere de las firmas industriales (que serían consideradas como sus subsistemas). Sin embargo, este es un asunto de juicio, no hay definiciones absolutas. Esto no es una debilidad sólo porque el analista de sistemas no puede decir: “Esto es lo que es”,

él está diciendo “esto es lo que yo consideraré que son las cosas en mi análisis”.

La presentación de los componentes i) – viii) en un solo sistema se hace mejor si se utiliza el tipo de diagrama que los científicos sociales algunas veces emplean para ilustrar las interacciones entre factores cualitativos. El valor del sistema formal en que éste permite que se formulen preguntas que, cuando se reiteran al modelo conceptual revelan deficiencias ya sea en él o en la definición raíz en que se basa. Las preguntas típicas pueden ser: ¿La medida de desempeño en este modelo es explícita? ¿Y qué constituiría un desempeño “bueno y malo” de acuerdo a ésta? ¿Cuáles son los subsistemas en este modelo? ¿Y las influencias sobre ellos se toman en cuenta en las actividades del sistema? ¿Las fronteras del sistema están bien definidas?

Aunque el uso del modelo de sistema formal no puede asegurar que los modelos conceptuales sean “válidos”, sí puede al menos asegurar que no están contruidos tan descuidadamente como para ser inútiles al confrontarlos con actividades del mundo real. Pero hay algo más que se puede hacer antes del llegar a la comparación, y es examinar la validez de los modelos en términos de cualquier otro sistema de pensamiento que el analista venere. Debido a que la metodología fue desarrollada en el nivel de “principios de método”, y no tanto como una técnica, fue esencial que en principio no excluyera algún sistema de pensamiento que se estuviera desarrollando en algún otro lugar.

Estadio 5

En el Estadio 5 nos indica comparar el modelo conceptual con el mundo real (el mundo real es lo que sugieren los modelos de sistemas que se piensa son pertinentes al problema). El Objetivo de un modelo conceptual prolongada y elaborada. El estadio 5 se encarga de exponer los modelos conceptuales a la realidad y ver las dificultades de la situación problema.

Es preferible pasar a la comparación rápido aun que se tenga que redefinir el modelo conceptual. Se compara partes o sistemas pertinentes de la situación problema analizada en el estadio 2 a la par de los modelos estadio 4 (se debe hacer con participantes interesados en la situación problema para crear debate).

El debate es acerca de posibles cambios que se podrían introducir para así aliviar la condición del problema. Las operaciones que hacen nuestras mentes son: percibir, aseverar y comparar imágenes; donde la percepción de la situación de un problema es en el estadio 1 y 2; la definición raíz y el modelo conceptual se usan para aseverar ciertas características seleccionadas del problema, para luego estas aseveraciones en forma de modelos de sistemas se comparen con la realidad percibida en la situación problema.

Estadio 6 y 7

Observe que en el trabajo de sistemas “duros”, el “cambio” concebido es la creación y habilitación de un *sistema*. Éste es también a veces el caso en los problemas “suaves”. En ocasiones, la acción adecuada quizá genere, por así decir, la habilitación de un sistema de planeación, o de un sistema de información que sirva a las funciones existentes. Pero en general en estas situaciones problema más nebulosas, la probabilidad de la acción eventual es menor que la de la habilitación de un sistema; con mayor seguridad consistirá en la introducción de un cambio más modesto.

Son posibles cambios: cambios en estructura en procedimientos y en “actitudes”. Los cambios estructurales son los cambios que se hacen a aquellas partes de la realidad que a corto plazo, en los acatables de las cosas, no cambian. Los cambios estructurales quizá sean para agrupamientos organizativos, estructuras de reporte o estructuras de responsabilidad funcional. Los cambios de procedimiento son cambios para los elementos dinámicos: los procesos de informar y reportar, verbalmente o sobre papel, sobre todas las actividades que se llevan a cabo dentro de las estructuras (relativamente) estáticas. Los cambios de estos dos tipos son fáciles de especificar y se habilitan con relativa sencillez, al menos así lo hacen quienes tienen autoridad o influencia.

Una vez hechos, por supuesto, tales cambios quizá generen otros efectos que no fueron anticipados, pero al menos el acto de habilitación mismo es definitivo y se puede diseñar. Este no es el caso (y quizá pensemos que esto es una buena cosa si es que vamos a seguir siendo humanos) cuando se trata de cambios del tercer tipo, cambios en “actitud”. Aquí se incluyen no solo cambios en las actitudes como los que se podrían muestrear en los “exámenes de actitud” tan estimados entre los científicos del comportamiento, sino también muchas otras características cruciales aunque intangibles que residen en la conciencia individual y colectiva de los seres humanos en grupos. El término

pretende incluir cosas tales como cambios en influencia, y cambios en las esperanzas que la gente tiene acerca del comportamiento adecuado a distintos roles, así como cambios en la disposición para calificar ciertos tipos de comportamiento como “bueno o malo”, en relación con otros; cambios, de hecho, en lo que Vickers denomina “un sistema apreciativo”. Tales sucederán regularmente como resultado de las experiencias compartidas y vividas por la gente en los grupos humanos, y estos también se verán afectados por los cambios deliberados que se hagan a estructuras y procedimientos. Es posible en principio, tratar deliberadamente de producir cambios de este tercer tipo, aunque sea difícil en la práctica el lograr exactamente el resultado anticipado. Sea o no que se intente esto, lo esencial y principal es el *monitorear* continuamente las “actitudes” en el sentido descrito aquí, si es que se van a hacer cambios en las situaciones percibidas como problemas de forma que los actores involucrados en la situación estén de acuerdo de que se ha logrado una “mejoría”.

El propósito del estadio 6 consiste en usar la comparación entre los modelos conceptuales y “lo que es”, para generar la discusión de los cambios de cualquiera o de los tres tipos descritos anteriormente. la discusión se debe hacer con gente que, dentro de la situación problema, se preocupe acerca del problema percibido y quiera hacer algo al respecto. Por supuesto, un “actor involucrado” en la situación problema podría en realidad ser el “analista de sistemas” mismo, que quizá esté haciendo un estudio de sistemas de uno de sus propios problemas, pero es útil de diferenciar entre los dos roles, “actor involucrado” y “analista”, incluso si la misma persona ocupa ambos roles. Si un individuo está examinando los problemas en los cuales él mismo está involucrado es todavía muy importante el distinguir entre la actividad donde todo el pensamiento es explícito y clínico, donde el analista puede otra vez comportarse como ser humano: con sagacidad, con raciocinio, calmado y bondadoso o igualmente dar parpadeos, ser

impulsivo, irracional o lento. Los conceptos de sistemas se usan para penetrar más allá de las características superficiales.

El debate acerca del cambio, entonces, llevado a cabo en el mundo real del problema con los “actores involucrados”, tiene como objetivo el definir los cambios que satisfagan dos criterios. Ellos deben sistemáticamente *deseables* como resultado del discernimiento obtenido a partir de la selección de definiciones raíz y de la construcción del modelo conceptual, y deben ser también culturalmente *plausibles* dadas las características de la situación, la agente en ella, sus experiencias compartidas y sus prejuicios. No es fácil el averiguar cuáles son los cambios, de cualquier tipo, que satisfagan ambos criterios.

2.4 LA QUINTA DISCIPLINA

(EL ARTE Y LA PRÁCTICA DE LAS ORGANIZACIONES QUE APRENDEN)

- Las organizaciones que asimilan prácticas colectivas de aprendizaje como una habilidad clave, están bien preparadas para prosperar en el futuro.

¿Qué ventajas ofrece?

- Las organizaciones inteligentes (OI):
- Explotan la capacidad de cada persona para aprender a producir resultados extraordinarios
- En un entorno de cambio constante las habilidades de adaptación de estas organizaciones son sumamente beneficiosas
- Están expandiendo continuamente la capacidad de crear

Características de las organizaciones inteligentes

- Son progresivas
- Generan los resultados deseados cada vez mejor
- Son dinámicas
- Tienen personas que trabajan unidas para mejorar el aprendizaje en el futuro
- Son altamente productivas
- Todos aprenden a explotar las fortalezas y compensar las limitaciones de los demás
- Son participantes activos
- Al diseñar el tipo de futuro que desea la organización

Las Cinco Disciplinas de las Organizaciones Inteligentes

Disciplina Uno: Dominio Personal

- Las organizaciones sólo pueden aprender a través de individuos que aprenden de ahí que el “crecimiento personal” del personal de una empresa y el aprendizaje continuo son fundamentales
- Es por ello que tiene mucho sentido para una empresa comprometerse con el crecimiento de sus empleados.

Disciplina Dos: Modelos Mentales

- Son supuestos que están muy radicados en el subconsciente y que con frecuencia contradicen nuevas ideas o modelos las OI deben manejar estos modelos alentando la adopción de ideas nuevas

Disciplina Tres: Construcción de una visión compartida

- Cuando existe una identidad común y un sentido del destino de una visión genuina, la gente aprende y sobresale.
- Esta visión no la dicta la gerencia sino que surge del interés común.

Disciplina Cuatro: Aprendizaje en equipo

- Es el proceso de alinear las acciones y capacidades de una organización en una sola dirección
- No se debe confundir con forzar a todos a pensar como los demás en la empresa

Disciplina Cinco: El pensamiento sistémico

- Es para ver totalidades, interrelaciones en vez de cosas aisladas, la habilidad de encontrar patrones de cambio y entender como las partes afectan al todo.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

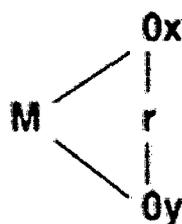
Es aplicativa, porque tiene como objetivo la Aplicación de la Metodología de Sistemas Blandos para generar estrategias de control que puedan combatir la anemia y desnutrición crónica de los niños en Chimbote, a través de estrategias de control generadas.

Y predictivas, porque los resultados obtenidos en función de los indicadores, son predicciones que se podrían generar al aplicarse la Metodología de sistemas blandos.

3.1.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Diseño de casos: A través de la Metodología de Sistemas Blandos, se diseñarán los casos que permitirán identificar la realidad problemática y hallar posibles soluciones.

Para cumplir con el objetivo de nuestra investigación se aplicará el siguiente diseño:



3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

- La Cantidad de Niños con anemia y desnutrición en Chimbote según el Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud del 2012-2014 es:

Población = 2,530 niños de 0 a 5 años con anemia y desnutrición.

3.3 HIPÓTESIS

La Aplicación de la Metodología de Sistemas Blandos permite generar estrategias de control en niños con anemia y desnutrición infantil en la ciudad de Chimbote.

3.4 VARIABLES

3.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Metodología de Sistemas Blandos.

3.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Estrategias de control en la situación problemática de niños con anemia y desnutrición infantil.

3.4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
INDEPENDIENTE Metodología de Sistemas Blandos.	Es una técnica cualitativa que se puede utilizar para aplicar el análisis de sistemas a las situaciones no estructuradas. Es una manera de ocuparse de problemas situacionales en los cuales hay una actividad con un alto componente social, político y humano.	La metodología de sistemas blandos es una guía que permite manejar procesos a fin de lograr estrategias que permitan abordar mejor una situación problemática.	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de modelos aplicables.
DEPENDIENTE Estrategias de control en niños con anemia y desnutrición infantil.	Es el estudio de direcciones que constituyen un aspecto fundamental en cualquier organización; es un proceso de toma de decisiones dentro de una organización, debido al ambiente cambiante y complejo.	Consiste en un modelo estratégico táctico que nos permita realizar un control de la anemia y la desnutrición infantil.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de Estrategias

3.5 MÉTODO

El método será descriptivo correlacional porque vamos a relacionar las variables dependiente e independiente de la hipótesis utilizando indicadores, las cuales serán desarrollados por un software de simulación, que procederá a evaluar los resultados obtenidos antes y después de la aplicación de la metodología de sistemas blandos y verificar si la hipótesis es verdadera o falsa.

3.6 TÉCNICAS

Las técnicas utilizadas son:

- Observación: Para que las estrategias de control logren cumplir el control de la situación problemática del niño con anemia y desnutrición, es necesario observar los hechos, la realidad social, los procesos que intervienen, las entidades públicas con las que se relacionan, etc.
- Entrevista: Para poder estar mucho más informados de la situación problemática de los niños con anemia y desnutrición, es necesario realizar entrevistas a todos los actores involucrados.

3.7 INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados son:

- El cuaderno de Notas: Indispensable para tomar apuntes de toda la información recaudada.
- USB.
- SOFTWARE DE SIMULACIÓN.

CAPITULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1. INTRODUCCIÓN A LA PROPUESTA

Para el desarrollo de la propuesta se aplicara la METODOLOGÍA DE SISTEMAS BLANDOS (MSB), que permitirán mejorar la situación problema y generara estrategias de control en la situación problemática de niños con anemia y desnutrición infantil en Chimbote.

Luego de ver la Realidad Problemática se nos viene la pregunta porque es que a pesar de tener tantos programas sociales de distintas Entidades públicas y privadas todavía no se ha podido reducir o atenuar considerablemente el porcentaje de niños con anemia y desnutrición en Chimbote; creemos muchas veces que la solución a problemas sociales está en conseguir objetivos a través de la aplicación de una metodología científica como es el caso de la medicina que intenta resolver el problema a través de un adecuado suministro de hierro. Aplicando los medicamentos que las entidades proporcionan para combatir la anemia y la desnutrición infantil en los niños tienen resultados favorables pero bajo ciertas circunstancias o condiciones en el tiempo; por ejemplo: los niños con anemia o desnutrición intervenidos en un proceso de recuperación solo podrán lograr la recuperación si siguen teniendo continuamente los medicamentos para recuperarlos y una dieta balanceada para mantenerlos sanos; pero en la realidad los niños con anemia y desnutrición son hijos de familias con escasos recursos que no pueden acceder a comprar los medicamentos ni mucho menos conseguir alimentos necesarios para su desarrollo por lo tanto esta situación problemática de la anemia y la desnutrición en los niños de Chimbote es un problema del tipo suave; ya que este tipo de problemas tiene muchas aristas debido a que su origen viene de los sistemas humanos. La función de las entidades por lo general ante esta situación problemática es brindar una ayuda temporal a partir de la implementación de los proyectos que recuperan a los niños con anemia o desnutrición, pero que no ayuda a mantenerlos sanos después de terminar el proyecto, por lo cual accederemos a un conjunto de soluciones o estrategias viables luego de un análisis de sistemas considerando los recursos con los que cuenta la Población de Chimbote.

Aquí es donde entra a tallar la metodología de sistemas blandos el cual nos permitirá ver cuáles son los sistemas nocionales o pertinentes reales ligados a la situación problemática de niños con anemia y desnutrición; nos permitirá ver posibles soluciones interrelacionadas y de esa manera encontrar una sinergia que nos ayude a controlar la anemia y la desnutrición crónica.

Antes de comenzar con el desarrollo, se deja muy en claro que en el transcurso de la metodología no se busca criticar destructivamente la manera como las Entidades de ayuda social sean públicas o privadas realizan la implementación de sus propias metodologías. La propuesta de esta investigación es utilizar la metodología de sistemas blandos que nos permita encontrar posibles soluciones pertinentes y viables a los problemas que proceden de los sistemas Humanos ya que muchas veces se nos presenta como ocultos, no pudiéndose resolver en el transcurso de un proyecto social. A continuación la presentación de la metodología según sus estadios:

4.2 SITUACIÓN NO ESTRUCTURADA

- En esta etapa inicial detallaremos algunos de los aspectos generales de los actores involucrados en el problema.

4.2.1 IDENTIFICACIÓN DEL SUBSISTEMA PARA EL ESTUDIO

- Niños con anemia y desnutrición en Chimbote.

4.2.2 ACTORES INVOLUCRADOS

- NIÑOS.
- PADRES.
- PERSONAL DE SALUD.
- AUTORIDADES DE LAS ZONAS.
- ALCALDE.
- PROFESORES.

4.2.3 SISTEMA CONTENEDOR DEL PROBLEMA

- **SISTEMA FAMILIAR:**

Según el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos de Norte América: *“Los bebés y los niños pequeños necesitan más hierro porque están creciendo rápidamente. Si no hay hierro suficiente, se puede presentar anemia”* y en el caso de desnutrición afirma que *“los alimentos proveen la energía y nutrientes que una persona necesita para mantenerse saludable. Si usted no obtiene suficientes nutrientes que incluyen proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales la persona puede sufrir desnutrición”*. Los niños afectados por la anemia y desnutrición, padecen en su desarrollo físico, cognitivo, fisiológico, resistencia a las infecciones, cansancio y debilidad, y todo esto se debe a innumerables factores como; los malos hábitos alimenticios o deficiente ingesta de alimentos ricos en calorías y proteínas, también hay que reconocer que todos los niños en su mayoría que sufren esta enfermedad son de hogares en pobreza y pobreza extrema. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú nos indica que cada miembro de una familia en pobreza y pobreza extrema tienen en promedio una canasta alimentaria de entre 303 y 161 soles mensuales respectivamente; esto significa que cada miembro de una familia en pobreza y pobreza extrema puede cubrir su canasta con un promedio de entre 10 y 5 soles diarios respectivamente en el mejor de los casos.

Los padres son los responsables directos del bienestar de sus hijos, si la responsabilidad no es asumida como debe ser, entonces los problemas en el hogar serian terribles de sobre llevar. Los padres como responsables en la alimentación de sus hijos muchas veces son ajenos a tales responsabilidades requerida entonces conlleva a que los niños sufran enfermedades como la anemia y desnutrición. Si todos los padres de familia fueran más dedicados y responsables entonces sus hijos tendrían buena salud.

También hay que mencionar el mal estado de las viviendas de familias que viven en pobreza o pobreza extrema las cuales carecen de muchas necesidades básicas como es el agua, luz, desagüe; y donde la mayoría de viviendas el piso es de tierra, las paredes y el techo son de esteras o triplay; en el exterior de la vivienda no se cuenta con veredas ni pistas ya que estas son de tierras, no tienen alumbrado público y son zonas de muchos peligros ya que abundan las delincuencias y el pandillaje.

La situación de desempleo que atraviesan los padres de familias de los niños con anemia y desnutrición es muy lamentable ya que también es una de las razones principales que hacen que las familias se encuentren en la situación de problema donde podemos ver que la mayoría de padres de familia no tienen un trabajo y mucho menos un trabajo estable debido a la falta de empleo en nuestra ciudad y tenemos que agregar la falta de estudios de los padres para lograr ser competitivos en el mercado laboral. Lograr un trabajo que produzca la remuneración necesaria para llegar a cubrir todas las necesidades básicas de la familia es una gran prioridad de los padres al empezar todos los días de la semana, pero que muchas veces o en la mayoría de casos no se logra conseguir haciendo que la carga familiar sea muy intensa de soportar teniendo como resultado no ver a la familia como un apoyo si no verlo como si se tratase de una carga difícil de llevar. El conocimiento que se necesita para realizar un trabajo de servicio en la actualidad se ha convertido en el factor principal de las personas que tienen que ir al campo laboral; el conocimiento sobre dar un servicio es una parte principal que todas las personas deben manejar si quieren competir en el campo laboral ya que cada vez existe mayor competencia por un nicho del mercado laboral. La mayoría de padres de familias que se encuentran en esta situación de problema muchas veces no logran conseguir un trabajo porque carecen de muchos conocimientos, muchas veces los padres de familia no cuentan con estudios secundarios completos, o haber estudiado alguna carrera técnica mucho menos profesional y a todo ello agregamos el hecho que el costo de vida va en aumento.

- **SISTEMA DE SALUD:**

El personal de salud de llevar acabo el control de los niños con anemia y desnutrición son las enfermeras en una posta u hospital, y para ello utilizan un método científico llamado el METODO CRED [6]. Ahora explicamos de manera general, resumida y concisa el flujo de atención de un niño con anemia o desnutrición crónica en un Centro de Salud, donde se indica que el paciente con la enfermedad es ingresado a medicina general para su atención con el medico de turno, viendo la gravedad de la enfermedad se deriva a consultorio de enfermería donde se le realiza el control CRED y se solicitara una prueba de hemoglobina en Laboratorio para luego obtener su Historia Clínica; por último se pondrá al niño en la estrategia de salud AIS niño para un control integral con visitas a domicilio para controlar el estado nutricional del menor y a los padres de familia se le brindara consejería nutricional en el área de nutrición; pero realidad es que no todas las familias van a un centro de salud cercano por diferentes factores ya sea económico, desconocimiento de las atenciones que brindan los centros de salud o la dejadez de los padres de familia para llevar a sus hijos a un centro de salud ya que mayormente los padres de familias llevan a sus hijos a un centro médico cuando estos se encuentran con anemias severas o desnutrición crónica.

La falta de Equipos médicos para la prevención y control de anemia y desnutrición es un punto importante en la problemática ya que muchos establecimientos médicos sobre todo las postas no cuentan con equipos de laboratorios para hacer tamizajes de hemoglobina a los niños, los cuales muchas veces derivan a los niños con sus padres a centros de salud llamadas micro redes como lo es el progreso, magdalena o Miraflores en donde cuentan con los equipos para realizar pruebas de laboratorio, pero como ya hemos visto muchos padres son dejados o les falta económicamente para hacer un traslado de la posta al centro de salud más cercano.

Otro factor importante que influye en la situación problemática está la falta de trabajo en equipo por parte del personal de salud, por ejemplo es muy típico encontrar en los centros de salud enfrentamientos de enfermeras y obstétricas por el hecho de figurar como el mejor servicio de atención al niño o mujer en gestación lo que provoca perdida de esfuerzos por mejorar la atención del paciente creando un mal ambiente laboral en el Centro de Salud.

También la falta de infraestructura adecuada para la atención es otro factor incidente en la situación problemática donde se puede observar varias deficiencias en la infraestructura de los hospitales, centros de salud y postas médicas en Chimbote; por ejemplo el hospital la caleta que es el hospital referencia de la zona norte de la Provincia del Santa se puede observar las deficientes condiciones en las que el personal de salud asistencial se encuentra laborando donde casi todos los ambientes están totalmente rajados o fisurados ya sea por antigüedad o por un sismo. Estas infraestructuras necesitan de reparación ya que se pone en riesgo la vida de las personas tanto al personal de salud como al paciente por otro lado los centros de salud como el Centro de Salud el Progreso no cuentan con una infraestructura adecuada, por lo tanto es necesario construir un nuevo centro de salud más planificado y equipado de acuerdo a la demanda de la población.

El siguiente factor es también de suma importancia el cual trata de la falta de un buen control de las labores internas y externas en los centros de salud en donde muchas veces el personal de salud se toma la atribución de optar por realizar o no realizar las actividades diarias de atención al paciente donde encontramos con mucha frecuencia personal de salud fuera de sus establecimientos de atención con el pretexto de informar los avances de atención y reporte de actividades a sus entidades superiores.

Y por último tenemos el factor corrupción que influye evidentemente en la situación problemática y mientras esto siga no se podrá atenuar o disminuir la situación problemática de niños con anemia y desnutrición en Chimbote; donde muchos proyectos de ayuda social que realizan las ONG, Municipalidades, Gobierno Regional o Central no podrán reducir o en el mejor de los casos eliminar la anemia y la desnutrición infantil mientras la corrupción permanezca en nuestras entidades públicas. El factor corrupción que existe en el sector salud y en las demás entidades Públicas es el cáncer de las instituciones públicas y mientras esto siga ningún tipo de solución viable no será posible combatir la situación problemática de los problemas sociales como el presente caso de investigación de niños con anemia y desnutrición. La situación problemática se agrava porque la corrupción que es hacer mal uso de los fondos públicos agregamos el poco presupuesto destinado para una partida presupuestal que tiene por objetivo disminuir dichas situaciones problemáticas. El Seguro Integral de Salud de los centros de salud ayuda a cubrir gastos de personas humildes sin seguro de salud pero aún siguen siendo costos altos de atención para estas personas en condición de pobreza.

La mayoría del personal médico de los hospitales, centros de salud y postas médicas piensan que la solución del problema de la anemia y desnutrición en los niños pasa por el suministró adecuado de medicamentos como el sulfato ferroso y una buena dieta balanceada en la cual es correcto pero en un corto tiempo en que dure el suministro de medicamento o la dieta adecuada que dan los padres a sus hijos; este tipo de análisis demuestra una falta de compromiso social por parte del médico con el paciente donde muchas veces al personal de salud lo que le importa es el cumplimiento de sus actividades siguiendo los protocolos médicos y no ir más allá en la recuperación del paciente enfermo como el proponer alternativas de control en el campo.

- **SISTEMA DE EDUCATIVO:**

El profesor de inicial es el encargado de la formación en la educación infantil temprana de los niños en las cunas o jardines; pero que muchas veces no logran lo cometido por que sus estudiantes infantiles tienen anemia y desnutrición lo que conlleva a que los niños no desarrollen niveles complejos de actividades cognoscitivas. Es importante que el profesor esté muy preparado para brindar conocimientos y detectar si fuera el caso cambios o riesgos del estado de salud de sus estudiantes y a los padres de familias de niños con el problema de anemia y desnutrición brindarles consejos sobre cómo hacer una dieta balanceada y nutritiva para sus hijos.

Es un deber que los docentes de las instituciones educativas deban enseñar o impartir consejos a los niños y padres de familias que padezcan la situación problemática de anemia o desnutrición de esta manera los docentes serán como una guía para los padres de familia. Pero la realidad dista mucho de lo que debería de ser ya que muchas veces o en su mayoría los profesores permanecen indiferentes de la problemática, es más hacen que los problemas aumenten de manera involuntaria implementando según ellos buenas metodologías de enseñanzas que no van de acuerdo a la realidad de población por lo tanto es necesario tener profesores de inicial muy bien preparados con conocimiento en la realidad problemática donde se encuentran los estudiantes de la institución y de esta manera se podrá atenuar o reducir la situación problemática de niños con anemia y desnutrición.

También la plana docente de una institución Inicial debe mostrarse comprometida en la lucha contra la situación problemática de manera que pueda colaborar con la detección de posibles casos de niños con anemia y desnutrición y ser reportados a sus padres o a entidades pertinentes que puedan darle un trato adecuado a la situación problemática como pueden ser la defensoría del niño o las instituciones de salud.

- **SISTEMA MUNICIPAL:**

El Alcalde es la máxima autoridad de nuestra ciudad en él se ven reflejadas nuestras esperanzas de crecer como ciudad también es la persona responsable inmediata de los programas sociales como por ejemplo: los comedores populares, vaso de leche, Programa de complementación alimentaria y un sin número de programas sociales que son implementados por la municipalidad, por lo cual se requiere de una persona preparada en los aspectos sociales para asumir el cargo, pero frecuentemente sucede todo lo contrario.

Se realizó un convenio entre la municipalidad Provincial del Santa y la Red Salud pacífico norte para implementar y desarrollar un proyecto de salud nutricional para niños menores de 3 años y gestantes titulado: “Mejoramiento Del Servicio De Salud Nutricional Infantil Y Madres Gestantes Del Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa-Ancash” en cual los beneficiarios serian las familias con niños menores de 3 años y gestantes con enfermedades de anemia y desnutricion cronica. El proyecto tuvo como objetivo lograr un beneficio cuantitativo de reducir la anemia en 7 puntos porcentuales de la línea base, en desnutrición 1.5 puntos porcentuales de la línea base y un 7 puntos porcentuales la anemia en mujeres gestantes; la línea base para este proyecto fue aproximadamente entre 771 niños beneficiarios (586 anémicos y 185 desnutridos) y 506 mujeres gestantes; si bien es cierto que se logró alcanzar los beneficios cuantitativos siguiendo una metodología de trabajo de campo, una vez terminado el proyecto los beneficiarios quedaron a la deriva agreguemos el hecho de que las familias beneficiarias desarrollaron una dependencia nada agradable que consistía en solamente en esperar a recibir regalos y donativos por parte de la municipalidad para mostrar predisposición a querer trabajar con el personal médico del proyecto de salud.

Es lamentable ver el accionar de los padres de familia ya que para combatir esta enfermedad que destruye a sus propias familias; solo se dediquen a esperar a recibir algún regalo por parte de nuestras autoridades; también es menester dar un llamado de atención a las autoridades por la mala gestión que realizan al darles regalos a la población en vez de capacitarlos a través de talleres de manualidades como carpintería, albañilería o agricultura. Las autoridades no mostraron compromiso social verdadero en solucionar la situación problemática ya que solo ofrecían regalos a la población de padres de familia de niños con anemia y desnutrición crónica creando dejadez en los padres al no esforzarse para conseguir recursos por sí mismos.

Lo que afirma el hecho de la falta de compromiso social por parte de nuestras autoridades es el reclamo que realizo la coordinadora del proyecto social Sembrando infancia de la ONG CHRISTUS HEALTH, en la cual mencionaba en una conferencia realizada en el mismo auditorio de la municipalidad provincial del santa que daba a conocer los resultados del proyecto Sembrando Infancia implementado en cambio Puente; en la cual se manifestó muy decepcionada, indicando que efectivamente se lograron las metas planteados en su proyecto social que consistía en reducir la anemia y la desnutrición en niños, pero dio una afirmación muy acertada con respecto a la realidad de la situación problemática donde afirma que: “nada de este trabajo servirá mientras nuestras autoridades no se preocupen en brindar servicios básicos para los habitantes ya que ellos no cuentan con servicios de agua y desagüe”.

- **SISTEMA CIUDADANO:**

Es evidente que las personas muestran indiferencia con los problemas sociales de su entorno. Mientras la indiferencia siga con respecto a problemas sociales seguirán los males en una sociedad. El ciudadano es la persona que tiene el deber de hacer prevalecer sus derechos a una vida digna pero que muchas veces se dejan dominar por dirigentes sociales que no persiguen el objetivo de brindar soluciones a las situaciones de problemas; convirtiéndola en un modo o una costumbre de vida que el ciudadano tiene que soportar.

- **SISTEMA LABORAL:**

Hoy en nuestros tiempos encontrar un trabajo es muy difícil debido a un sin número de requisitos en acreditaciones y conocimientos que tiene que tener el empleado para desarrollar una actividad ya sea de servicio o de producción. Los padres de familias de los niños con anemia y desnutrición son personas que en su mayoría son carentes de estudios superiores o peor aún no tienen siquiera secundaria completa entonces es difícil pedirles a los padres que laboren en los sistemas de producción o de servicio en nuestro país, porque les será Altamente difíciles ya que no podrán aguantar el ritmo laboral con que la competencia produce sus bienes y servicios.

Está claro que para que los padres de familia de los niños con anemia y desnutrición puedan solventar los gastos familiares y de esta manera combatir la anemia y la desnutrición tendrán que adquirir nuevos conocimientos por lo tanto tendrán que aprender nuevos oficios que produzcan buenos bienes y servicios.

- **SISTEMA PUBLICITARIO:**

El sistema Publicitario muchas veces difunde información de intereses particulares, donde vemos como los medios dominan el mercado haciendo que las personas se orienten a realizar una compra de algún producto en particular haciéndolas creer que es lo mejor que puedan adquirir, sin embargo el fin del sistema publicitario no es el publicitar un bien o servicio sin que aquello no le origine alguna ganancia monetaria o política que le convenga al dueño del sistema publicitario. Estas maneras de orientación que tienen casi todos los medios de comunicación ya sean por televisión, internet, o medios impresos casi siempre se olvidan de difundir bienes que originen un bienestar social a las persona porque anteponen intereses privados o políticos.

- **SISTEMA PRESIDENCIAL:**

En nuestro país tenemos dos tipos de presidencia uno es la presidencia de gobierno central que representa el poder ejecutivo a nivel nacional y el otro es la presidencia de gobierno Regional ambos organismos tienen por objetivo luchar contra las situaciones problemáticas como es el caso del presente trabajo de investigación de niños con anemia y desnutrición en Chimbote.

Tanto el gobierno central como el gobierno regional de Ancash realizan programas sociales a través de su ministerio nacional de salud y la dirección regional de salud en Ancash dichas actividades se encuentran enmarcadas en el programa del articulado nutricional presupuesto por resultado.

4.2.4 Sistema solucionador del Problema

Alejandro Mauricio Martínez Carrillo en la cual mi labor será desarrollar estrategias de control para niños con anemia y desnutrición crónica analizando todos los actores sociales y procesos que intervienen en la situación problemática de niños con anemia y desnutrición haciendo uso de la metodología de sistemas blandos.

4.2.5 Construcción De Weltanschauung

- NIÑOS:

Niños que indican que el mejor alimento que pueden comer es golosinas dulces y caramelos ya que con eso están felices y creen que es suficiente para vivir.

- PADRES:

Padres indican que la falta de trabajo para obtener dinero suficiente para comprar los alimentos es el principal problema que ellos padecen.

- ENFERMERA:

Las enfermeras indican que el problema radica en los malos hábitos alimenticios que les enseñan los padres a los niños al darle de comer alimentos bajos en nutrientes.

- MEDICO:

Indican que la ignorancia en los padres de familia hace que no proporcionen una adecuada alimentación a sus hijos, agregado a eso se encuentra la mala situación económica por la que atraviesan los padres del niño al no tener los recursos suficientes para poder brindarles los alimentos necesarios para su desarrollo.

- **ALCALDE:**

Indica que el problema radica en los malos hábitos alimenticios que tienen sus Padres y también la ignorancia que ellos reflejan al desconocer los alimentos esenciales para un buen desarrollo del niño, también asegura que el gobierno central no le transfiere mayor presupuesto para realizar más programas sociales con la finalidad de poder incluir a todas los niños afectados por anemia y desnutrición en Chimbote.

- **GERENTE DE DESARROLLO SOCIAL Y HUMANO:**

Indica que el problema radica en las malas costumbre de los padres al desconocer cuales alimentos deberían dar de comer a sus hijos para que estos tengan una buena alimentación.

- **DIRECTOR DE LA RED SALUD PACIFICO NORTE:**

El director indica que los malos hábitos alimenticios se deben a que los Padres de Familia alimenten a sus hijos con bajo nivel de nutrientes.

- **DIRECTOR DEL PUESTO DE SALUD:**

Indica que aparte de los malos hábitos alimenticios que tienen los padres se suma el problema con la falta de medicamentos para poder tratar a los niños con anemia y desnutrición

- **DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD:**

Hace mención a que sin los equipos médicos adecuados para prevenir las anemia y la desnutrición no podrán realizar el control de los niños y también la falta de más personal de salud que salgan a realizar visitas domiciliarias a las casas de los niños afectados para que puedan darle el seguimientos y control respectivo de sus enfermedades.

- **DIRECTOR DEL HOSPITAL LA CALETA:**

Alude que el problema principal de la anemia y desnutrición en los niños es la falta de alimentos ricos en micronutrientes esenciales para el crecimiento y desarrollo de los niños que sus padres no les proporcionan.

- **PROFESORES:**

Hace referencia que el problema es por la mala alimentación que brindan los padres a los niños al no darles alimentos ricos en vitaminas y proteínas.

- **NUTRICIONISTA:**

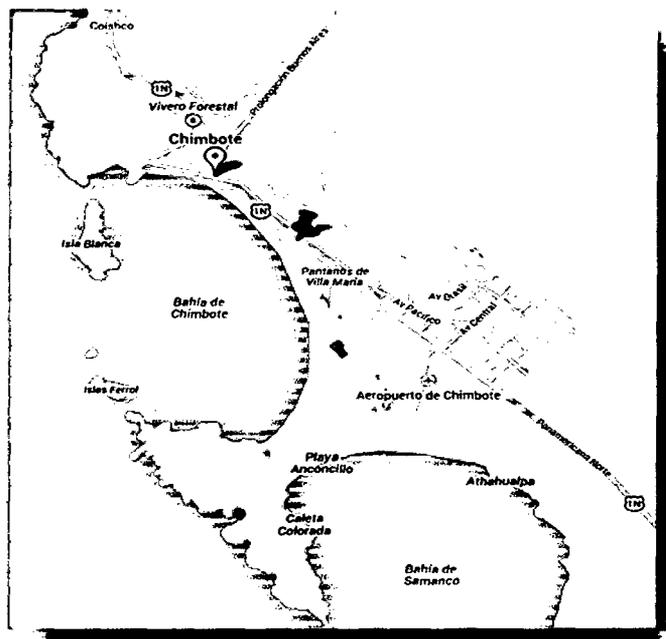
Sostiene que la mala nutrición de los niños es por los malos hábitos alimenticios que los padres enseñan a sus hijos.

- **LABORATORISTA:**

Sostiene que la anemia y la desnutrición infantil se deben a la carencia en la infraestructura con la que se atienden a los pacientes con dicha enfermedad.

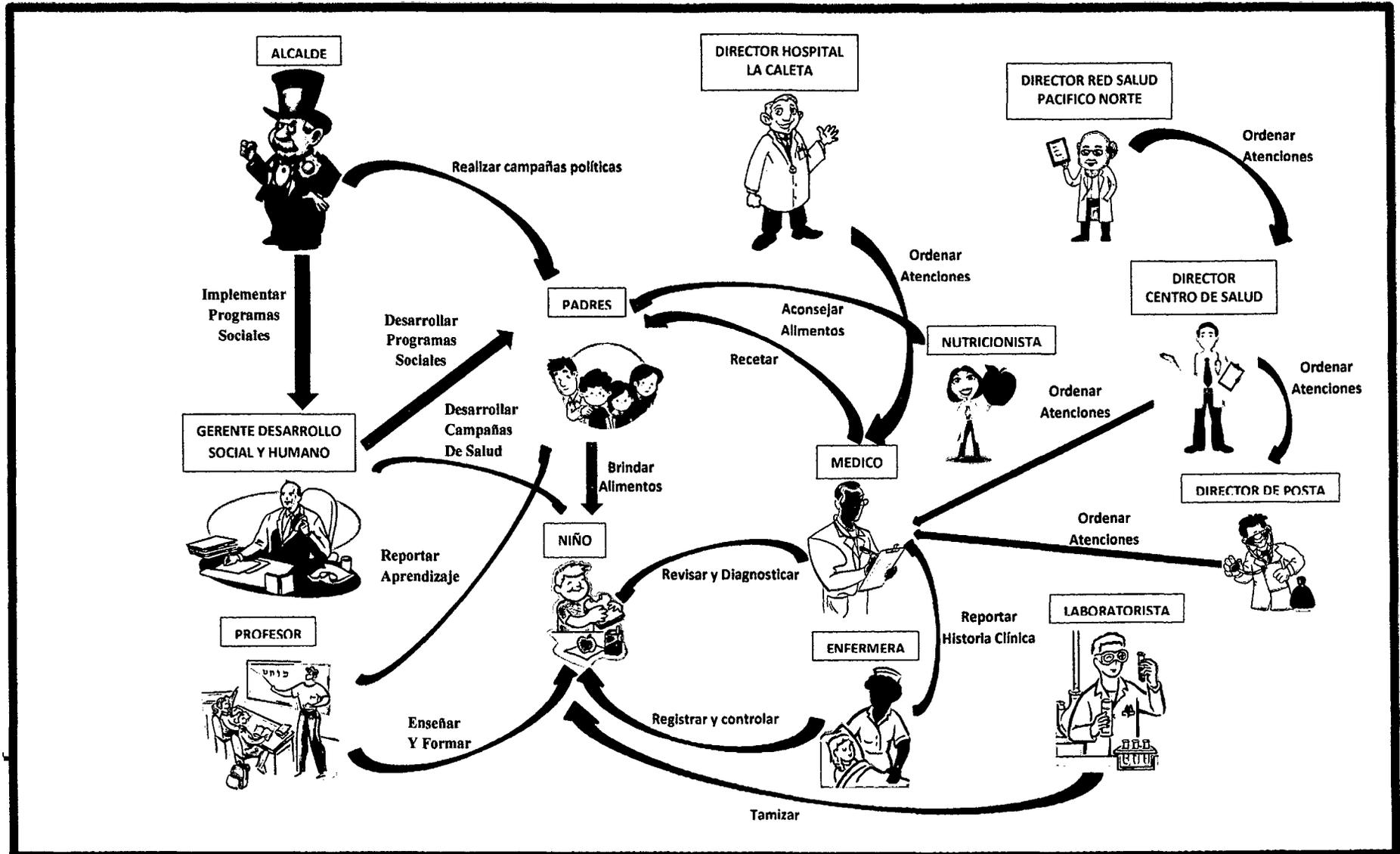
4.2.6 Límites del Sistema

- Ciudad de Chimbote.



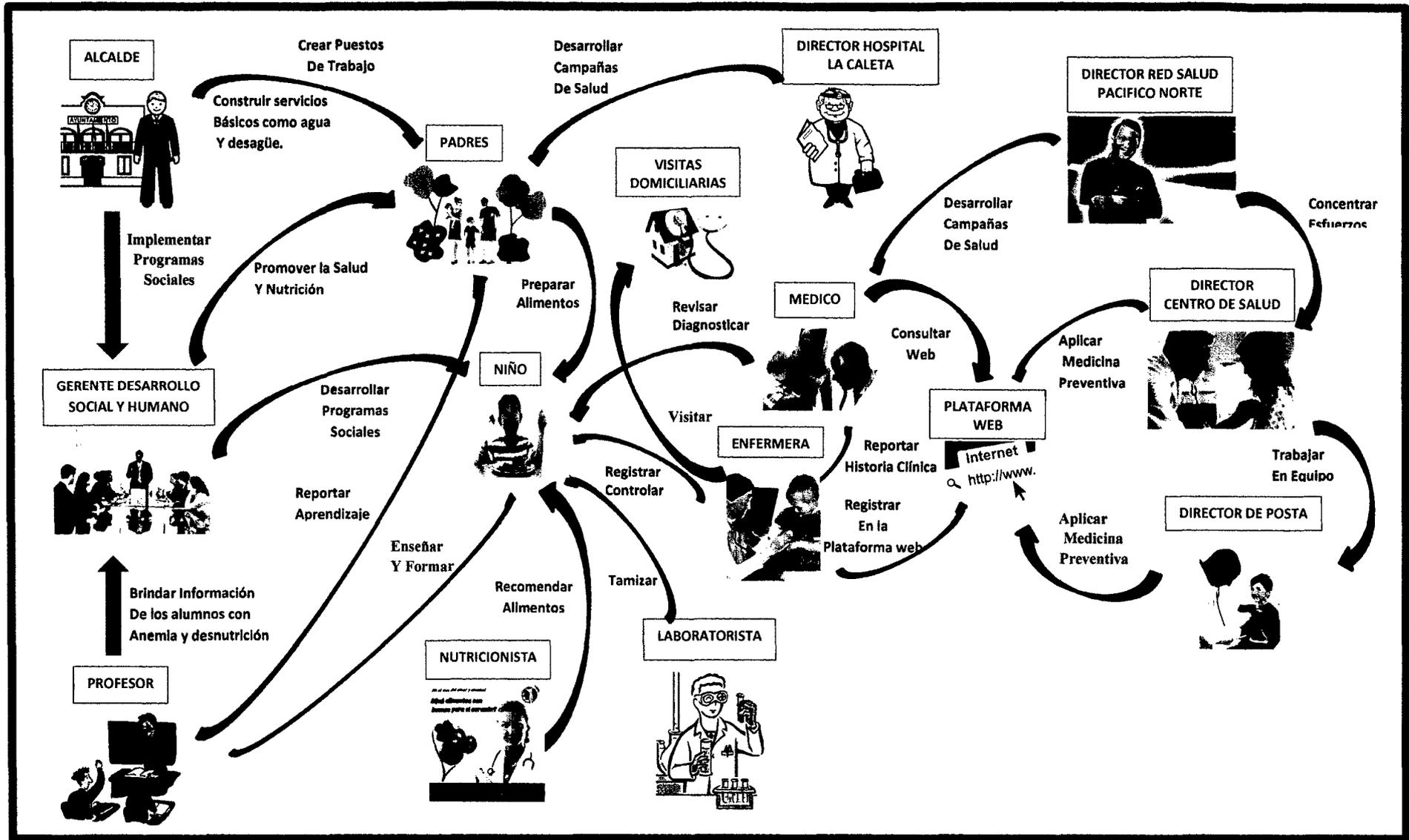
4.3 SITUACION DEL PROBLEMA ESTRUCTURADO

Se diseña un cuadro pictográfico donde involucra a actores y procesos que realizan.



CAPITULO III: Marco Metodológico

Se diseña un cuadro pictográfico donde involucra a actores y procesos que se pretenden realizar con las propuestas.



Antes de comenzar con el desarrollo del estadio de definiciones básicas; es primordial establecer cuáles son los sistemas pertinentes de nuestra situación problemática, ya que los estadios 1 y 2 nos muestra la relación de los actores involucrados con los sistemas de actividad humana donde es posible existan problemas potenciales que provoquen la anemia y la desnutrición infantil; que podrían considerarse como pertinentes para luego dar una solución.

Teniendo una visión más detallada de la estructura y los procesos de la situación problemática de niños con anemia y desnutrición crónica, nos da el pase libre a la identificación de los sistemas pertinentes; Del análisis y la visión que se muestra en el cuadro pictográfico se ha podido deducir que existen varios tipos de sistemas pertinentes que afectan a la situación problemática; estos sistemas se presentan en la estructura de la situación problemática para la cual se desarrollara un análisis particular de cada uno de ellos en el presente estadio. Los sistemas pertinentes a la solución de la situación problemática son:

- Sistema Familiar.
- Sistema de Salud.
- Sistema de Educativo.
- Sistema Municipal.
- Sistema Laboral.
- Sistema Ciudadano.
- Sistema de Gobierno Regional.
- Sistema de Publicidad.

Estos sistemas antes mencionados son los sistemas pertinentes que se han identificado del análisis del estadios 1 y 2 de la metodología de sistemas blandos o Suaves, que son núcleos potenciales donde se perciben problemas, no obstante hago hincapié de la posibilidad de que existan más sistemas potenciales, pero en base a la argumentación mencionada y la viabilidad que tienen que tener para ser desarrollados en estas entidades públicas de salud (MINSA), municipios (Provincial o Distrital) y Gobiernos Regionales; es que solamente se consideran estos sistemas pertinentes.

Existen otros sistemas como las ONG, que podrían considerarse como sistemas pertinentes a la solución de la situación problemática, pero no será analizada en esta investigación porque no es conveniente ya que para que un sistema pertinente sea conveniente deberá interactuar continuamente con el problema social y dichos sistemas pertinentes deben tener responsabilidades con el problema social.

4.4 ELABORACIÓN DE DEFINICIONES BÁSICAS

4.4.1. SISTEMA FAMILIAR

a. DEFINICIÓN RAÍZ

El sistema familiar se puede describir como un conjunto de personas que mantienen una relación de afecto sanguínea que busca brindar bienestar a las personas de esa relación. Por lo tanto, para conseguir un bienestar familiar se debe cumplir con ciertos requisitos como tener buenos hábitos alimenticios, buena canasta familiar alimentaria, viviendas adecuadas para el habitad, servicios básicos para la buena salud como lo son el agua, luz y desagüe, servicios y obras públicas como alumbrado público, pistas, veredas, seguridad en el lugar donde viven y previniendo la delincuencia, responsabilidad de alimentación por parte de los padres, conocimientos sobre una dieta saludable, empleos dignos para los padres de familia y así puedan autogenerar recursos, estudios calificados con certificación para los padres de familia, mostrar una aptitud adecuada para el aprendizaje y así enfrentar siempre de manera digna las adversidades del día a día.

b. ANÁLISIS CATDWE

CLIENTE: PADRES DE FAMILIA.

ACTORES: PADRES, NIÑOS.

TRANSFORMACIÓN:

- Pobres hábitos alimenticios.
- Una canasta familiar deficiente.
- Viviendas inadecuadas.
- Falta de servicios básicos para la buena salud: agua, luz y desagüe.
- Falta de servicios y obras públicas: alumbrado público, pistas, veredas, seguridad.
- Irresponsabilidad por parte de los padres de familia.
- Falta de conocimientos sobre una dieta saludable.
- Falta de empleo.
- Falta de estudios.
- Falta monetaria.
- Violencia familiar.
- Dificultad para solucionar problemas y dejadez de los padres de familia.



- Crear puestos de trabajo.
- Construir servicios básicos de agua y desagüe.
- Adquirir buenas costumbres alimenticias.
- Preparar alimentos nutritivos.
- Tomar medidas preventivas en contra de la desnutrición.
- Promover la Salud y Nutrición.



- Padres económicamente responsables en el hogar.
- Niños mejor alimentados
- Padres con conocimientos sobre alimentación balanceada.
- Padres más proactivos ante malas situaciones.
- Familias con mejores entornos sociales.
- Padres capaces de brindar servicios de calidad.

W: Ser padres de familia más proactivos con deseos de superación, adquirir conocimientos para brindar servicios de calidad y tratar de autoabastecerse con recursos a su disponibilidad cuando ocurran dificultades económicas.

E: Ciudad de Chimbote.

D: Padres de familia de niños afectados por la anemia y la desnutrición.

4.4.2. SISTEMA DE SALUD

a. DEFINICIÓN RAÍZ

El sistema de Salud se puede describir como un conjunto de actividades que realizan los profesionales de la salud para prevenir y curar las enfermedades como la anemia y la desnutrición en los niños; y para lograrlo se debe tener infraestructura, equipos médicos, mayor cantidad personal de salud, mayor compromiso social por parte del personal de salud, trabajo en equipo, medicamentos, supervisión de labores al personal asistencial y un sistema de reporte en línea.

b. ANÁLISIS CATDWE

CLIENTE: PERSONAL MEDICO

ACTORES: MEDICO, ENFERMERA, PADRES, NIÑOS.

TRANSFORMACIÓN:

- Falta de Control al personal asistencial.
- Falta de trabajo en equipo.
- Falta de infraestructura.
- Falta de equipos médicos.
- Personal de salud insuficiente.
- Falta de compromiso social.
- Falta de medicamentos.



- Promover la salud y nutrición.
- Diagnosticar.
- Aplicar medicina curativa.
- Aplicar medicina preventiva.
- Registrar.
- Reportar historia clínica.
- Implementar S.I en línea.
- Enseñar buenas costumbres alimenticias.
- Tamizar.
- Proveer medicamentos.
- Trabajar en Equipo.
- Construir Infraestructura.



- Personal de salud comprometido con la salud del paciente.
- Mayor trabajo en equipo.
- Ambientes adecuados para la atención de pacientes.
- Cumplimientos de los estándares médicos en la atención del paciente con anemia y desnutrición.
- Mejores medicamentos que ofrecer en cantidad y calidad.
- Ambientes equipados y accesibles para los pacientes.

W: Personal de Salud más comprometido con el bienestar social instalando de la mejor manera estrategias de administración y técnica en los pacientes con anemia y desnutrición crónica.

E: Ciudad de Chimbote.

D: Padres de familia de niños afectados por la anemia y la desnutrición.

4.4.3. SISTEMA EDUCATIVO

a. DEFINICIÓN RAÍZ

El sistema Educativo se encarga de la formación académica y moral de sus estudiantes, que tiene por objetivo promover la buena salud mental y física de los estudiantes en el cual se requiere de: buenas metodologías de enseñanza de los profesores para sus alumnos, compromiso social, enseñanza de valores morales, mayor preparación académica, promoción de la buena salud enseñando los mejores hábitos alimenticios.

b. ANÁLISIS CATDWE

CLIENTE: DOCENTES

ACTORES: DOCENTES, PADRES DE FAMILIA, NIÑOS.

TRANSFORMACIÓN:

- Metodología de enseñanza inadecuada.
- Falta de compromiso social.
- Falta de enseñanza de valores morales.
- Escasa preparación académica.
- Falta de promoción de la buena salud y mejores hábitos alimenticios.



- Promover la Salud y Nutrición.
- Brindar mayor capacitación sobre los alimentos nutritivos a padres de familia.
- Reportar niños/Gestantes con anemia y desnutrición crónica.
- Enseñar buenas costumbres alimenticias.



- Docentes comprometidos a enseñar buenas costumbres alimenticias.
- Profesores conocedores de alimentos nutritivos y saludables.
- Profesores discutiendo la problemática y tratando de encontrar posibles soluciones.
- Profesores más capacitados en la enseñanza.
- Profesores con mayor compromiso social.

W: Personal de educativo más comprometido con el bienestar social de sus estudiantes empleando mejores metodologías de enseñanza.

E: Ciudad de Chimbote.

D: Profesores de niños afectados por la anemia y la desnutrición.

4.4.4. SISTEMA MUNICIPAL

a. DEFINICIÓN RAÍZ

El sistema Municipal es la responsable de la ejecución de obras sociales y brindar apoyo social a las personas o familias más necesitadas en Chimbote, que requiere de una administración preparada académicamente, gestiones que ayuden a la población a crear sus propios recursos necesarios y básicos, compromiso social, trabajo en equipo dentro de la municipalidad y de valores morales para combatir la corrupción.

b. ANÁLISIS CATDWE

CLIENTE: ALCALDIA.

ACTORES: ALCALDE, PADRES DE FAMILIA, NIÑOS.

TRANSFORMACIÓN:

- Falta de compromiso social.
- Falta de personal mejor preparado.
- Falta de apoyo a las familias para que puedan generar sus propios recursos básicos.
- Falta de valores morales.
- Falta de trabajo en Equipo.



- Crear puestos de trabajo.
- Construir servicios básicos de agua y desagüe.
- Promover la Salud y Nutrición.
- Implementar programas sociales.
- Enseñar Buenas costumbres alimenticias.
- Trabajar en Equipo.
- Construir Infraestructura de Centros de Salud.
- Equipar con Equipos médicos.



- Mayor compromiso de la gestión edil con la población menos favorecida.
- Trabajadores de la municipalidad trabajando en equipo.
- Capacitar a Padres de familia para que brinden servicios de artesanía, carpintería, alfarería, gasfitería, ebanistería, jardinería, etc.
- Padres con conocimientos sobre alimentación saludable.

W: Gestión de la alcaldía más comprometida en la lucha contra la anemia y desnutrición en niños, sin dar importancia a intereses políticos o personales.

E: Ciudad de Chimbote.

D: Alcalde de Chimbote.

4.4.5. SISTEMA LABORAL

a. DEFINICIÓN RAÍZ

Es un sistema que está impuesto por el modelo económico de la democracia y que también puede imponerse por autoridades de acuerdo a la jurisdicción a la que está sujeta, por lo que se considera que es uno de los sistemas más importantes porque tiene por objetivo brindar un medio de intercambio de servicios por bienes monetarios. Las familias se favorecen de este tipo de sistema viéndolo desde el punto de vista de nuestra situación problemática porque es conveniente que familias de bajos o escasos recursos monetarios puedan cubrir las necesidades básicas de su familia como lo es la alimentación, vivienda y salud a través del intercambio monetario por sus servicios que puedan brindar.

Pero muchas veces el sistema produce efectos muy contrarios al buen deseo de las ciudadanos tales como: la falta de empleo en el sistema laboral nacional, falta de empleos más estables, falta de una buena remuneración por los servicios prestados, falta de oportunidades a las personas menos preparadas académicamente para cubrir un sector económico, y la falta de buenas gestiones para la creación de talleres de formación técnica para brindar servicios de calidad.

b. ANÁLISIS CATDWE

CLIENTE: PADRES DE FAMILIA.

ACTORES: MUNICIPALIDAD, GOBIERNO CENTRAL, PADRES, NIÑOS.

TRANSFORMACIÓN:

- Falta de empleo en el sistema laboral nacional.
- Déficit de estabilidad laboral.
- Remuneración inapropiada.
- Falta de conocimientos para cubrir algunos sectores económicos de la población.
- Falta gestiones óptimas para la creación de talleres de formación de personas que otorguen servicios de calidad en artesanía, alfarería, carpintería, gasfitería, etc.



- Crear puestos de trabajo.
- Construir servicios básicos de agua y desagüe.
- Construir Infraestructura de hospital.



- Padres de familia con conocimientos de un oficio para cubrir la demanda de un sector del servicio.
- Padres de familia que brindan servicios de artesanía, carpintería, alfarería, gasfitería, ebanistería, jardinería, etc. óptimo.
- Familias con recursos monetarios suficientes y adecuados para cubrir necesidades básicas.
- Padres de familia autoabastecidos con sus propios recursos.

W: Sistema laboral más humano con las personas más necesitadas porque permite la autoayuda de las familias en pobreza y pobreza extrema.

E: Ciudad de Chimbote.

D: Padres de Familia.

4.4.6. SISTEMA REGIONAL.

a. DEFINICIÓN RAÍZ

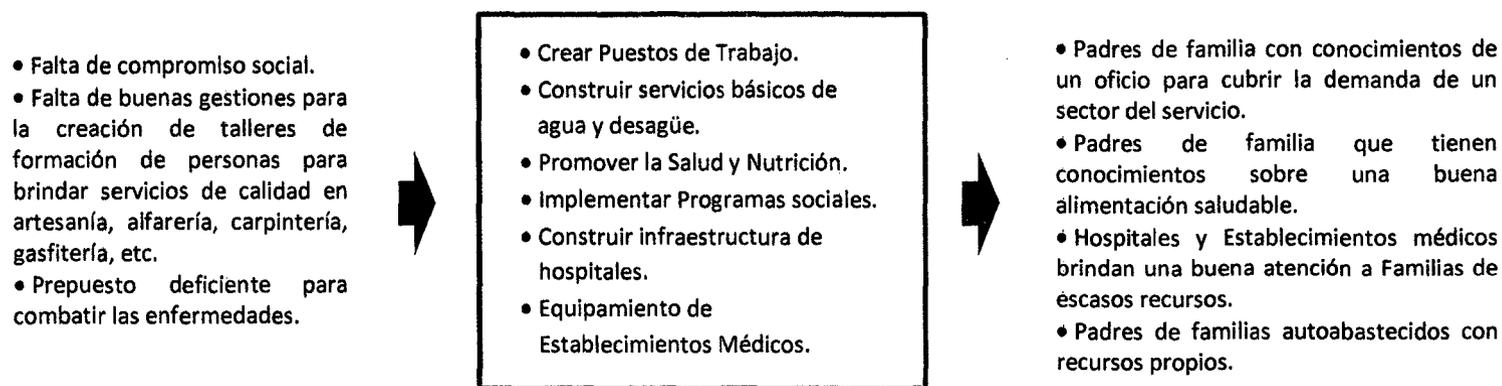
El sistema Regional al igual que el Municipal es la responsable de la ejecución de obras sociales y brindar apoyo social a las personas o familias más necesitadas a nivel Regional, pero que muchas veces no logra conseguir sus objetivos por factores como la falta de gestiones que ayuden a la población en pobreza y pobreza extrema a crear sus propios recursos necesarios y básicos.

b. ANÁLISIS CATDWE

CLIENTE: GOBIERNO REGIONAL

ACTORES: MUNICIPALIDAD, GOBIERNO REGIONAL, PADRES, NIÑOS.

TRANSFORMACIÓN:



W: Sistema de gobierno Regional ayuda en la creación de nuevos empleos para las familias de escasos recursos; ayudándoles al autoabastecimiento de sus propios recursos.

E: Ciudad de Chimbote.

D: Padre de Familia.

4.4.7. SISTEMA CIUDADANO.

a. DEFINICIÓN RAÍZ

El sistema Ciudadano es aquel sistema compuesto por relaciones entre ciudadanos, vecinos, amigos, familia, compañeros de trabajo, etc. Estas personas tienen el deber y la obligación de velar por los intereses de la sociedad en la cual siempre se debe tener participación ciudadana para garantizar el cumplimiento de objetivos trazados por nuestras autoridades en la lucha contra situaciones problemáticas como en el caso de la anemia y la desnutrición infantil.

b. ANÁLISIS CATDWE

CLIENTE: CIUDADANO

ACTORES: MUNICIPALIDAD, GOBIERNO CENTRAL, PADRES, NIÑOS.

TRANSFORMACIÓN:

- Ausencia de compromiso social.
- Indiferencia de parte de las personas con problemas sociales como la anemia y desnutrición en niños.
- Falta de capacitación para promover la buena salud y los buenos hábitos alimenticios.



- Promover la Salud y Nutrición.
- Generar estrategias de control de la administración estatal.
- Realizar Denuncias contra entidades que muestren indicios de corrupción.



- Pueblo más comprometido para combatir la situación problemática de anemia y desnutrición en los niños.
- Ciudadanos con conocimientos sobre alimentación saludable y balanceada.

W: Sistema ciudadano más comprometido con los problemas sociales que busca el bienestar social donde realizan actividades de supervisión, control de la administración Pública ya que es consciente de las necesidades del pueblo.

E: Ciudad de Chimbote.

D: Padres de Familia.

4.4.8. SISTEMA DE PUBLICIDAD.

a. DEFINICIÓN RAÍZ

El sistema de Publicidad está enmarcado por las tecnologías de comunicación como es el caso de la televisión, internet, la prensa escrita, las emisoras de radios, los avisos publicitarios, las cuales son manejadas por entes privados donde es inevitable el promocionar productos de empresas que paguen por dicha publicidad, pero es posible que nuestras autoridades con el presupuesto nacional puedan atenuar el efecto publicitario de dichos productos nocivos para la salud haciendo un efecto de contra publicidad que permita a la población hacerle ver y permitirle discernir sobre qué productos serían más apropiados consumir.

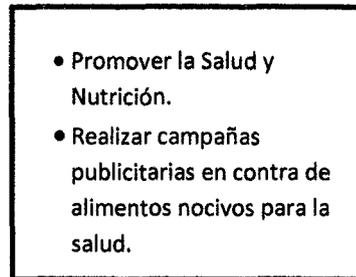
b. ANÁLISIS CATDWE

CLIENTE: AUTORIDADES

ACTORES: MUNICIPALIDAD, GOBIERNO CENTRAL, MEDIOS DE COMUNICACIÓN, PADRES, NIÑOS.

TRANSFORMACIÓN:

- Falta de compromiso social.
- Publicidad orientada a consumir alimentos nocivos para la salud.
- Falta de una campaña publicitaria para el consumo de productos saludables y nutritivos.
- Poderes mediáticos desviando la atención de la opinión pública sobre problemas sociales.



- Ciudadanos más comprometidos para combatir la situación problemática de anemia y desnutrición en los niños.
- Ciudadanos más consientes con los problemas sociales los cuales buscan posibles soluciones.

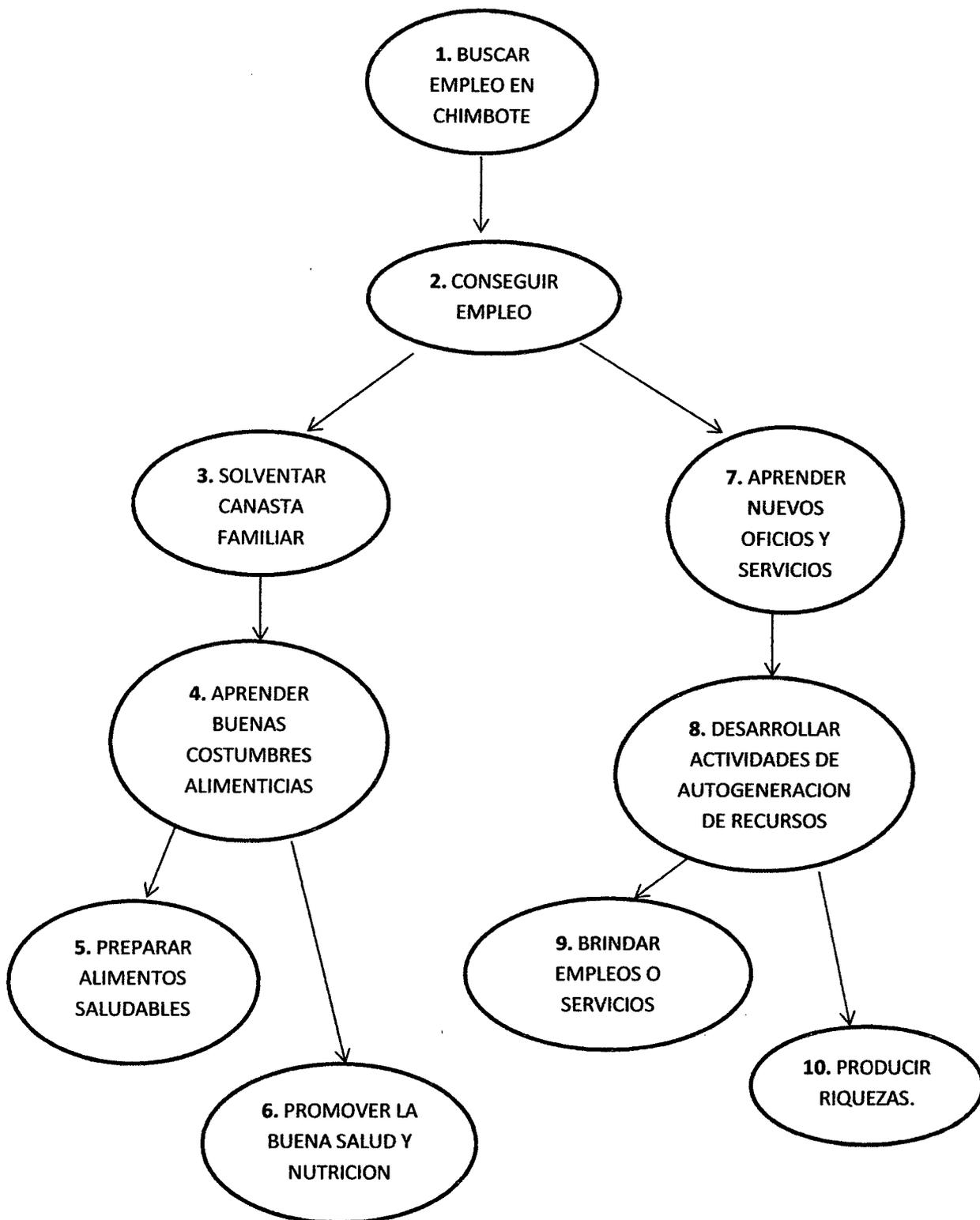
W: Sistema Publicitario más comprometido en la solución de problemas sociales como es el caso de la anemia y desnutrición infantil.

E: Ciudad de Chimbote.

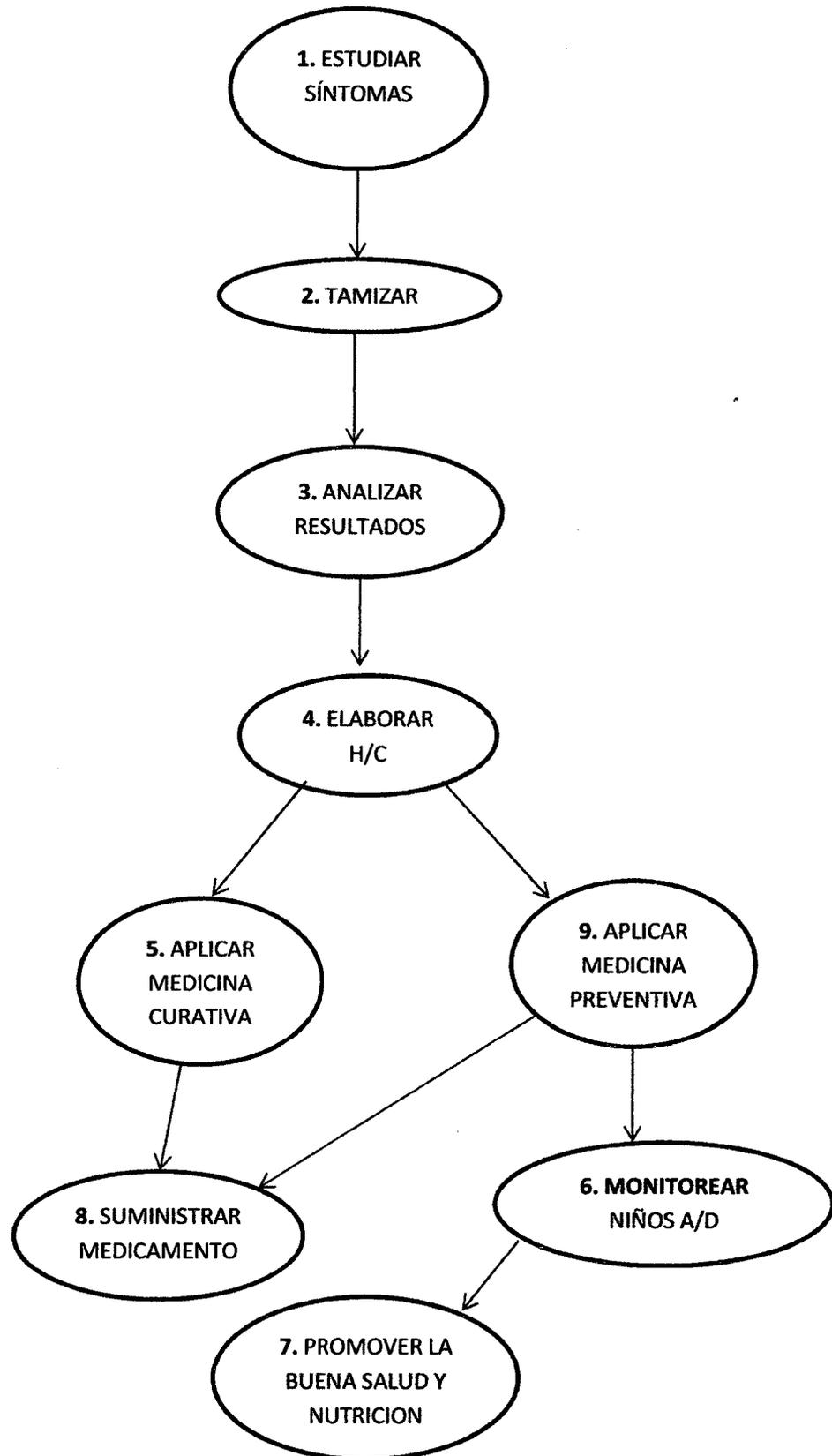
D: Autoridades.

4.5 MODELOS CONCEPTUALES

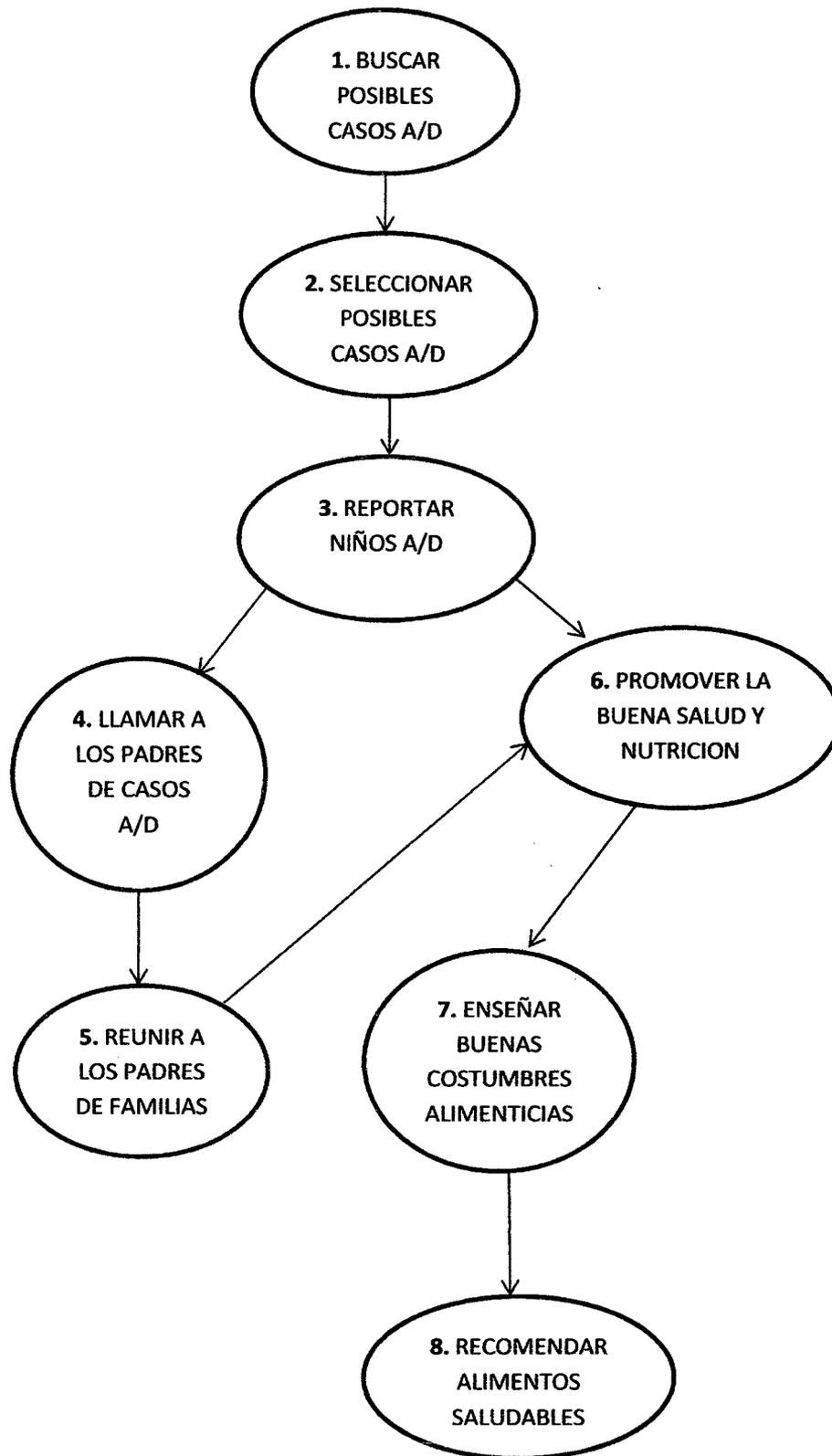
W1: SISTEMA FAMILIAR



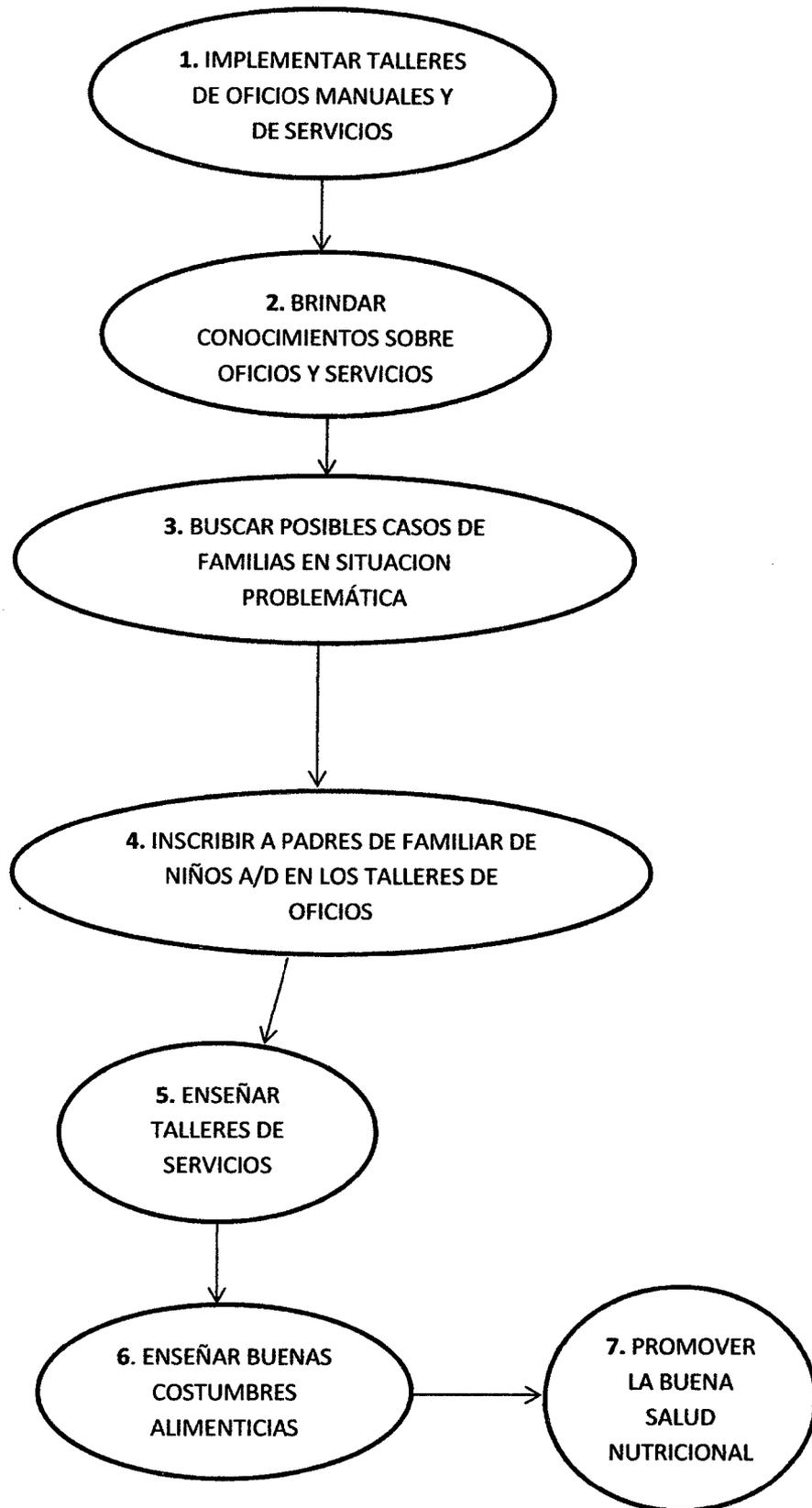
W2: SISTEMA DE SALUD



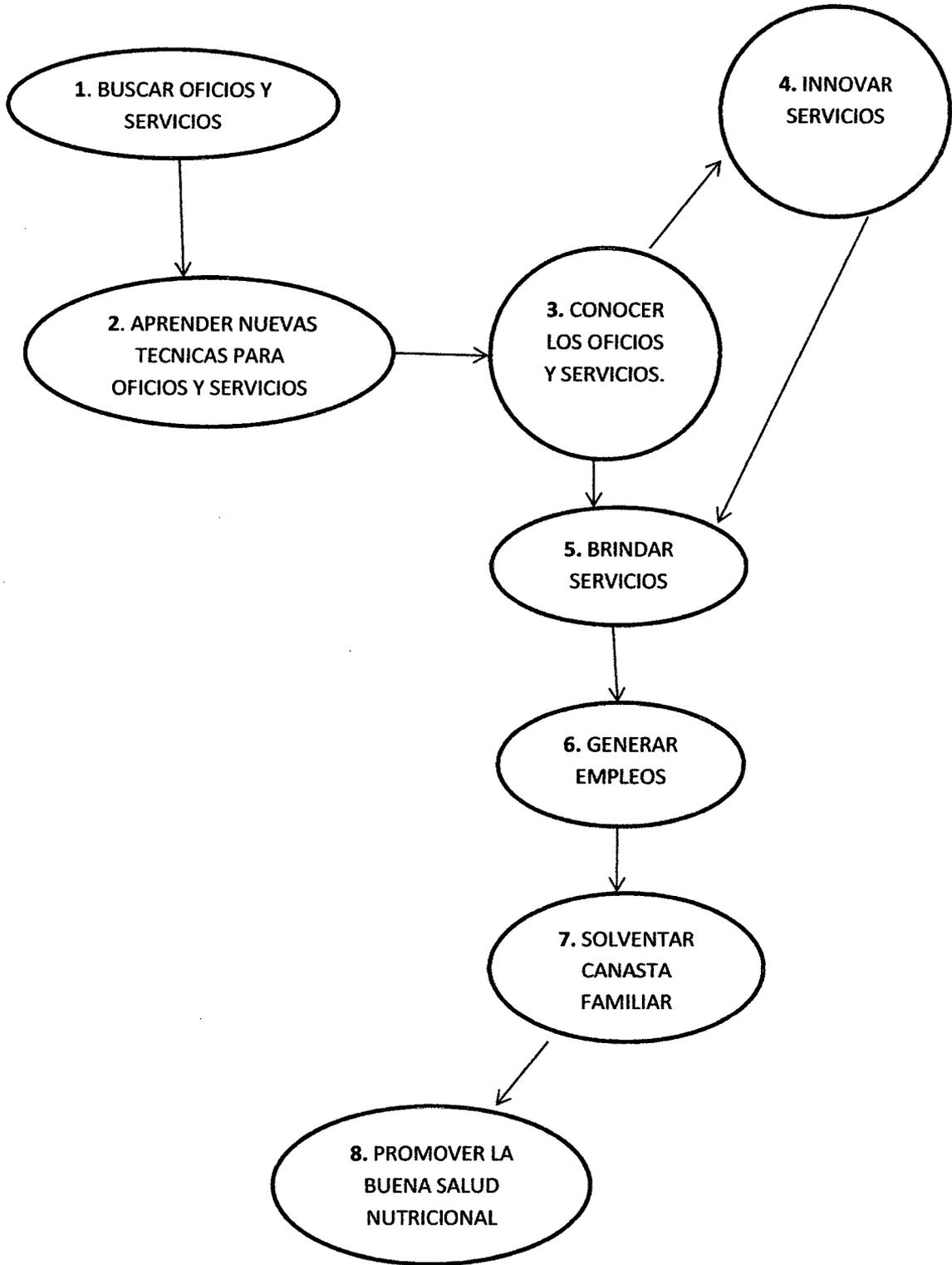
W3: SISTEMA EDUCATIVO



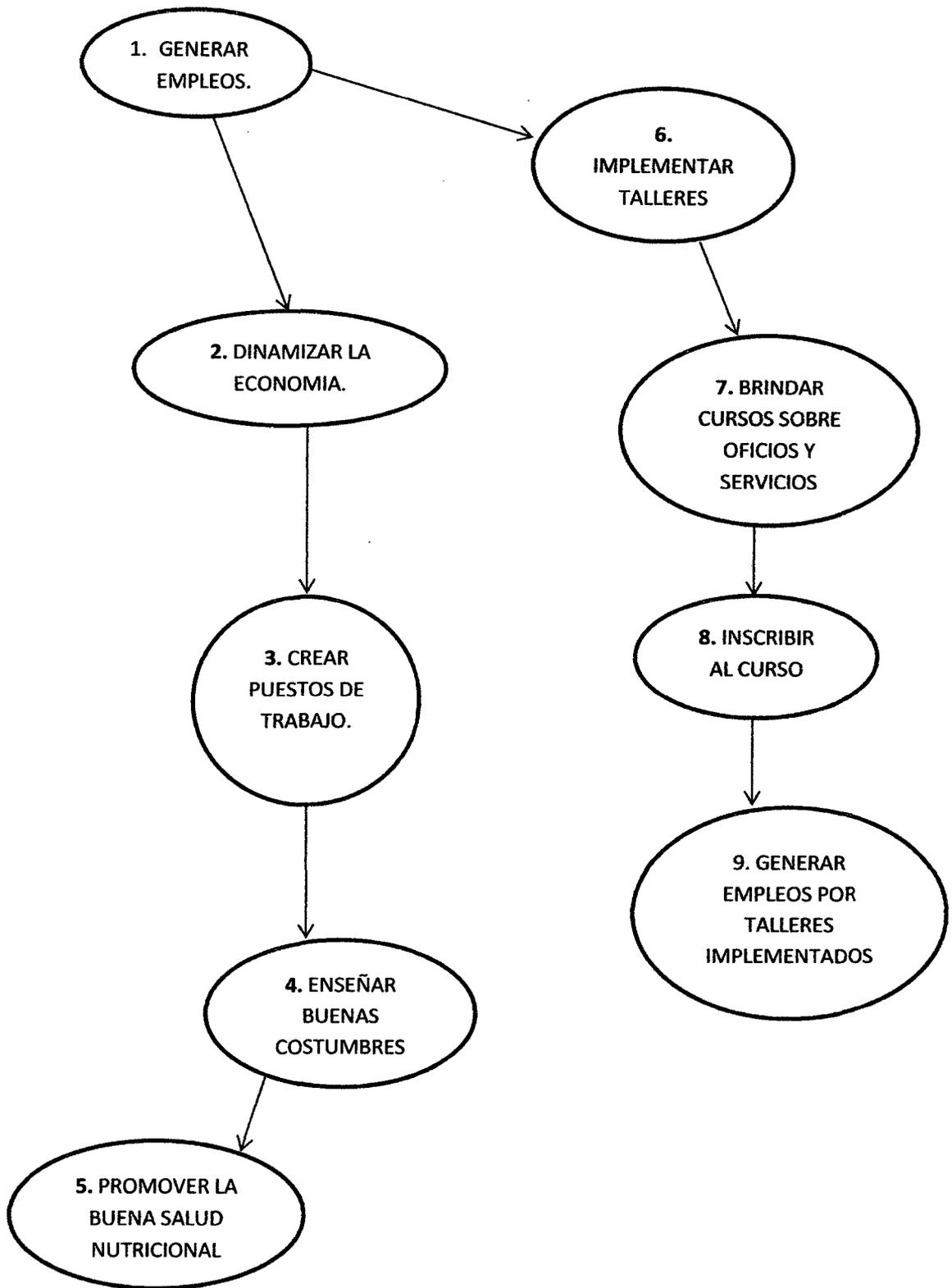
W4: SISTEMA MUNICIPAL



W5: SISTEMA LABORAL



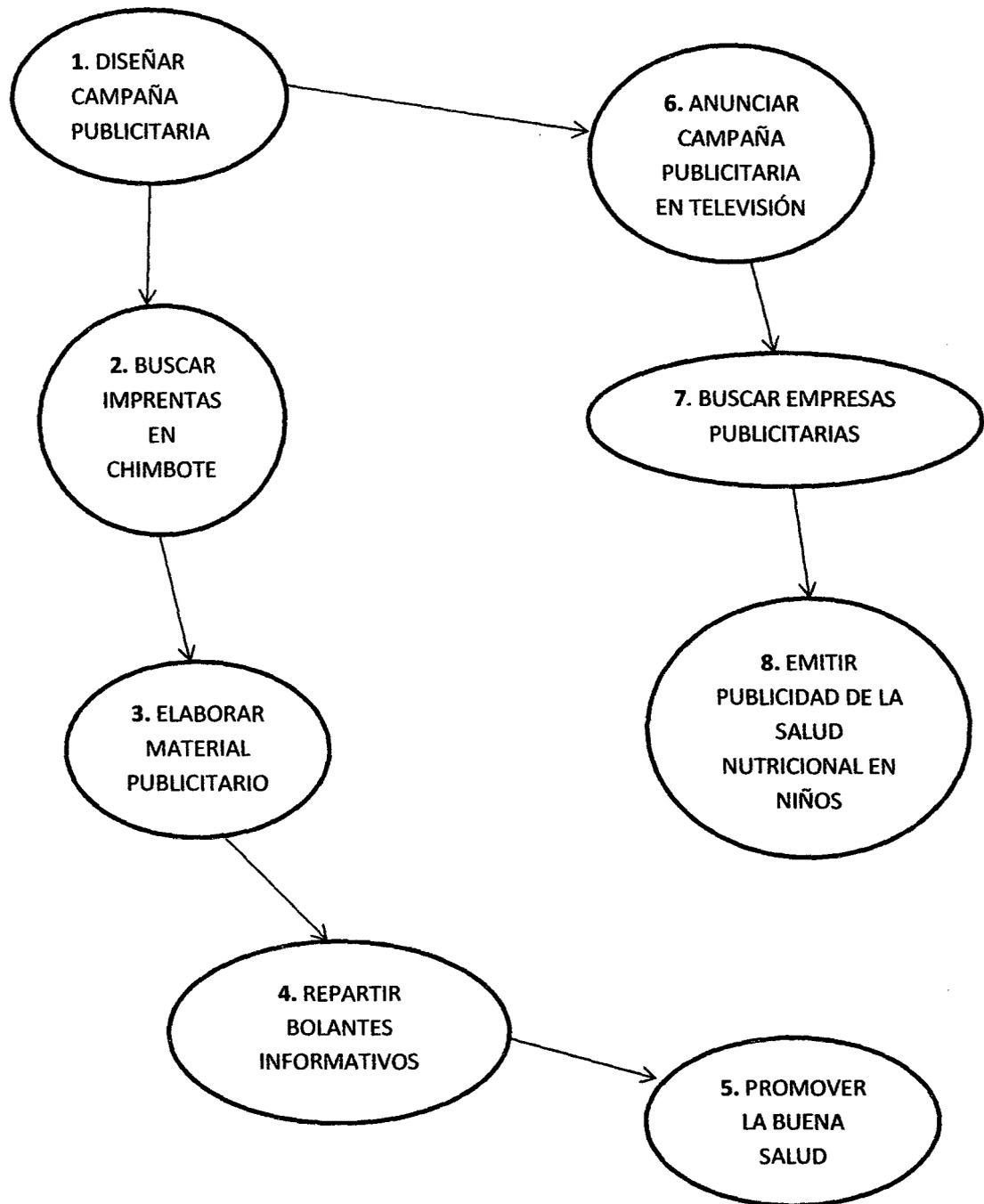
W6: SISTEMA REGIONAL.



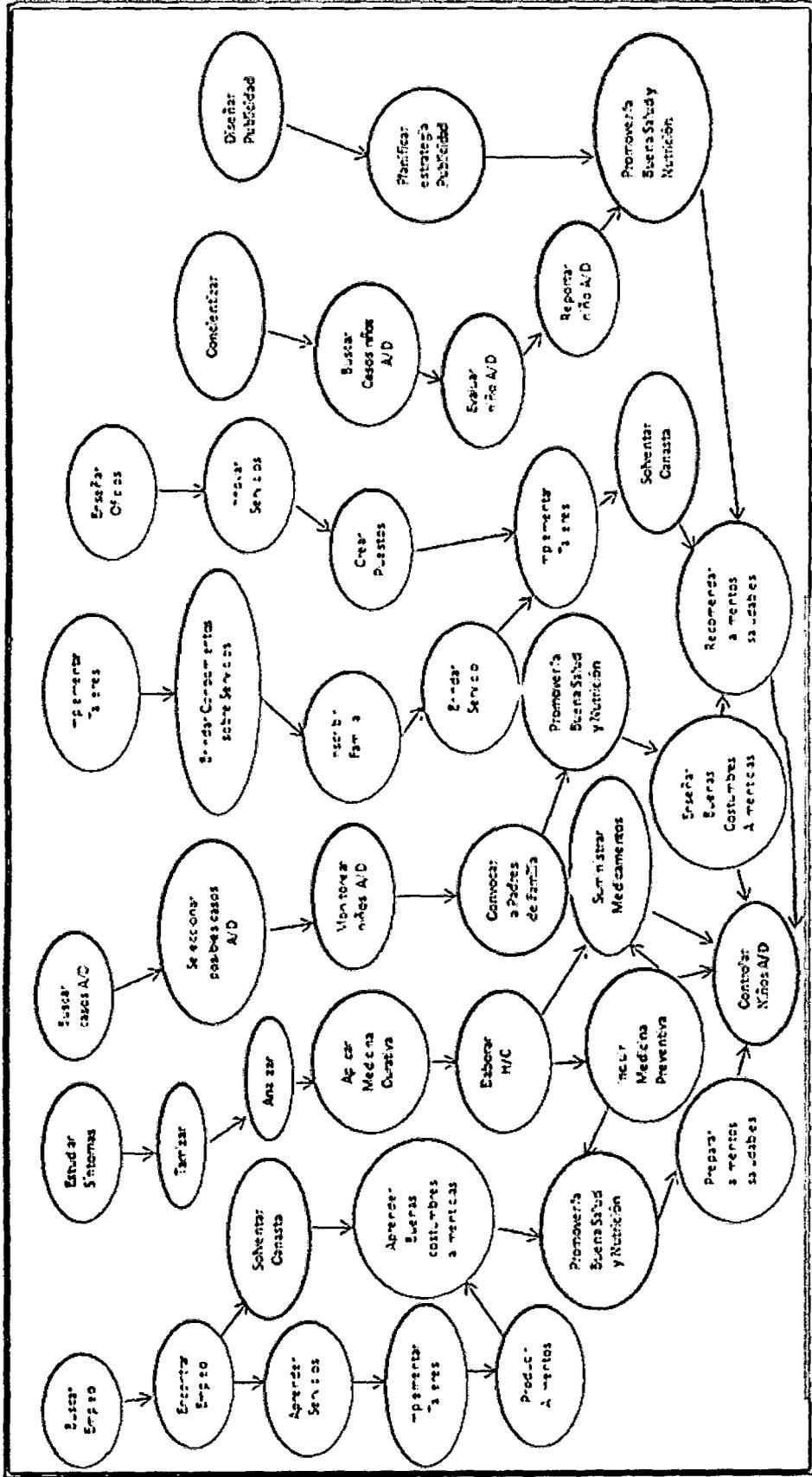
W7: SISTEMA CIUDADANO



W8: SISTEMA DE PUBLICIDAD



MODELO DE CONSENSO



ANÁLISIS DE CONSENSO DE DEFINICIONES RAÍZ

SISTEMA PERTINENTE RELACIÓN DE ACTIVIDADES	SISTEMA FAMILIAR	SISTEMA SALUD	SISTEMA EDUCATIVO	SISTEMA MUNICIPAL	SISTEMA LABORAL	SISTEMA REGIONAL	SISTEMA CIUDADANO	SISTEMA PUBLICIDAD	Total
1. Convocar P.F			X (4)						1
2. Enseñar Buenas costumbres Alimenticias	X (30)	X (20)	X (20)	X (15)		X (15)			5
3. Diseñar Publicidad								X (3)	1
4. Planificar Estrategia de Publicidad								X (3)	1
5. Aplicar Medicina	X (12)	X (8)							2
6. Concientizar							X (3)		1
7. Promover la Salud	X (42)	X (28)	X (28)	X (21)		X (21)	X (21)	X (21)	7
8. Monitorear niños A/D	X (24)	X (16)	X (16)				X (12)		4
9. Solventar Canasta	X (6)								1
10. Implementar Talleres	X (24)			X (12)	X (4)	X (12)			4
TOTAL	6	4	4	3	1	3	3	3	27

En el Cuadro anterior, puede observar que existen actividades con más importancia que otras actividades esto se debe a que las actividades más importantes son las que aparecen o se repiten en los distintos sistemas pertinentes, por lo tanto dichas actividades con mayor repetición son las que tienen mayor puntaje en la matriz de consenso, dicho puntaje tiene que ser mayor a 10 para que sea considerado una actividad clave, porque para que se repita una actividad tiene que repetirse por lo menos en dos sistemas pertinentes.

- 1) Enseñar Buenas Costumbres Alimenticias.**
- 2) Aplicar Medicina.**
- 3) Promover la Salud.**
- 4) Monitorear Niños con Anemia y Desnutrición.**
- 5) Implementar Talleres productivos para los padres de familia.**

De la matriz de consenso obtenemos 5 estrategias o actividades claves que debemos desarrollar para llevar un mayor control de la situación problemática de niños con anemia y desnutrición crónica.

4.6. COMPARACIÓN DE MODELOS CONCEPTUALES CON LA REALIDAD

Según el análisis de la situación problemática en la ciudad de Chimbote no se está desarrollando estrategias de control que permitan recuperar y controlar a niños que padecen de anemia y desnutrición infantil, además los actores involucrados no se comprometen a planificar estrategias de control para combatir este mal es por ello que los actores involucrados deben de implementar las siguientes estrategias de control.

- **Enseñar Buenas Costumbres Alimenticias.**

Los padres deben estar comprometidos a enseñar buenas costumbres a sus hijos para que puedan alimentarse adecuadamente.

Es importante la implementación de programas sociales donde se impartan enseñanzas sobre que alimentos ingerir para tener una vida saludable, ayuden a que los niños se nutran de los mejores alimentos así como también enseñar las buenas costumbres de alimentación. Todo esto se podría lograr a través de la implementación de **sesiones educativas** que son clases impartidas a los ciudadanos a como tener una buena alimentación saludable.

- **Aplicar Medicina.**

Es importante que el personal de salud y personal administrativo pueda tener estrategias de operación que les permitan realizar la recuperación eficiente de los niños con anemia y desnutrición. Es importante la aplicación de la **medicina preventiva** como un medio de intervenir al paciente antes de que pueda contraer algún tipo de enfermedad. El trabajar en equipo implicaría el logro de objetivos y avance de actividades claves para la recuperación y control del niño. Se debe prevenir a los padres de familia que muchas veces el origen de toda enfermedad es la falta de limpieza en nuestros hogares y como es lógico cuando tenemos el ambiente donde se vive en un estado de poca higiene las enfermedades tienden a proliferar.

○ **Promover la Salud.**

Promover la salud es importante porque ayudara a la sociedad a que sus ciudadanos tomen conciencia de la verdadera problemática de las enfermedades de anemia y desnutrición. **Realizar publicidad** en los medios de comunicación televisivos o escritos permitirá que el padre de familia sea más consciente de la situación problemática de la anemia y desnutrición. Se debe invertir en la **infraestructura** de los ambientes de centros de salud como medida de prevención y de esta manera promover la buena salud para estos tipos de atenciones especializadas donde los ambientes de atención a los niños deben ser ambientes saludables. Así como es importante invertir en infraestructura también es importante invertir en los **equipos médicos** que permitirán comprobar si los niños tienen enfermedades de anemia y desnutrición a través de una prueba en laboratorio.

○ **Monitorear Niños con Anemia y Desnutrición.**

Para monitorear a los niños con anemia y desnutrición se necesita realizar **visitas domiciliarias** donde se pueda controlar a través de la dotación de medicamentos pero debe ir acompañado del compromiso por parte del personal de salud que debe realizar el control que merece todo paciente enfermo. Muchas veces no se lleva un control adecuado en las historias clínicas porque estos son mal digitados o simplemente nadie realiza un control adecuado a en los hospitales o centros de salud, por lo tanto es necesario tener un eficiente Sistema de información que permita el registró de niños con anemia y desnutrición.

○ **Implementar talleres productivos para los padres de familia.**

Los padres de familia muchas veces no pueden alimentar adecuadamente a sus hijos porque no tienen los recursos económicos necesarios para brindar un trabajo, es por ello que el crear puestos de trabajo ayudara a mejorar la economía de un hogar y mejor aún si estos puestos de trabajo se pudieran autogenerar a través de un adecuado apoyo al ciudadano con **talleres y un capital inicial** para que puedan brindar servicios.

4.7. EJECUCIÓN DE LOS CAMBIOS FACTIBLES Y DESEABLES

Para la determinación de los cambios se analiza la viabilidad de ejecución de las diversas actividades del modelo conceptual.

Nº	ESTRATEGIAS	OBJETIVOS
1	Enseñar Buenas Costumbres Alimenticias.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en el conocimiento sobre alimentos nutritivos. • Mejora la calidad de alimentos a consumir.
2	Aplicar Medicina.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de las atenciones médicas. • Mejora en limpieza y la salud. • Estrategias operativas para desarrollar un mejor trabajo en equipo.
3	Promover la Salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en la infraestructura • Mejora en las actividades realizadas. • Mejores pruebas médicas. • Aumento de la consciencia social.
4	Monitorear Niños con Anemia y Desnutrición.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en el registro y consultas de la cantidad de niños con anemia y desnutrición. • Mejora en el control de los niños.
5	Implementar Talleres Productivos para los padres de familia.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora económica de las familias.

4.8. IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS FACTIBLES EN EL MUNDO REAL

El presente trabajo puede ser considerado socialmente rentable porque contribuye al bienestar de la sociedad en su conjunto; será sostenible porque brindara los beneficios necesarios para la sociedad por encima de sus costos a lo largo de su vida útil; además, de ser consistente con las políticas sectoriales y nacionales; Tenemos 5 estrategias:

1. Enseñar buenas costumbres alimenticias.
2. Aplicar medicina.
3. Promover la Salud.
4. Monitorear niños con anemia y desnutrición.
5. Implementar Talleres Productivos para los padres de Familia.

Cada estrategia es una actividad importante; que al desarrollarlo en el sistema pertinente adecuado se podrá conseguir el objetivo de controlar la situación problemática haciendo que esta se reduzca en favor de la sociedad.

Al implementar las estrategias de control el problema de la anemia y la desnutrición estarán enmarcadas en actividades que garanticen un buen desarrollo del proyecto porque existe un modelo estratégico, que nos ayuda a perseguir los objetivos necesarios para combatir la anemia y la desnutrición las cuales son: Infraestructura, Equipamiento, Insumos o Medicamentos, Talleres o Cursos, Asistencia Médica y Publicidad.

Para Implementar las estrategias de control de la Situación Problemática que se aborda en el presente trabajo de investigación se deberá ejecutar un proyecto social donde previamente se necesitara realizar las siguientes actividades:

1. Buscar la Disponibilidad presupuestal que tienen las entidades en el marco del desarrollo social y lucha contra la mala alimentación infantil.
2. Las Entidades que desarrollen la implementación de las estrategias pueden ser públicas o privadas pero como ya se había mencionado antes; por el grado de responsabilidad que tienen las entidades públicas para combatir los problemas sociales es recomendable que en Chimbote estas entidades sean la Red Salud Pacifico Norte, Municipalidad Provincial del Santa y Gobierno Regional de Ancash.
3. Realizar convenios y acuerdos entre las entidades participantes del desarrollo del proyecto.
4. Cada Entidad deberá comprometerse a desarrollar una o varias partes de la ejecución del proyecto social, dependiendo de la naturaleza de dichas actividades.
5. Las entidades que intervengan deberán hacerlo de manera coordinada y transparente para una mejor logística en la ejecución del proyecto.
6. De los datos analizados en el capítulo I Problema de Investigación, se deduce que existe en promedio 2,530 niños con anemia y desnutrición en la ciudad de Chimbote.
7. Entonces Nuestra línea Base sería de 2,530 niños con anemia y desnutrición.
8. Las Familias en Chimbote según el INEI es alrededor de 49,903 familias y la cantidad de niños menores de 5 años es de 17,791 por lo tanto tenemos un promedio de 0.36 niños por familia.
9. Entonces la cantidad de familias beneficiarias serian 7,028 familias.
10. Tenemos con línea base 2,530 niños con anemia y desnutrición de los cuales 837 niños sufren de anemia y 1,693 niños sufren de desnutrición.
11. El proyecto tendría una implementación de 50 talleres para cada tipo de servicio a aprender; donde cada taller tiene 80 horas de clases haciendo un total de 4000 horas de clases por cada tipo de servicio a brindar.
12. También consideramos el servicio de 6 enfermeras por cada micro – red y sabiendo que tenemos 3 micro-redes en total serian 18 enfermeras por año.

13. El servicio de medicina seria proporcionado por 3 médicos uno para cada micro-red al año.
14. El personal de capacitaciones es el encargado de realizar las sesiones educativas a los padres de familia; serían llevados por 18 enfermeras más un director de capacitaciones por año.
15. En publicidad serian 24 difusiones por un tiempo de 6 meses.
16. El capital Inicial será entregado a familias que tengan mayores dificultades de la situación problemática; para este caso seria las familias en donde se tengan niños con desnutrición que serían un promedio de 1693 familias con niños desnutridos.
17. Por último es necesario contar con el servicio de un coordinador y secretaria del proyecto por los dos años de ejecución.

A continuación mostramos los costos aproximados de operatividad de las estrategias que se deberían de implementar las entidades Públicas de Chimbote para llevar un mejor control de la Situación Problemática y poder reducir los casos de niños con anemia y desnutrición.

COSTOS Y BENEFICIOS

Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (SOLES)	PRECIO TOTAL (SOLES)
1	Infraestructuras				
1.1	Módulo de Control y Atención a Niños con A/D	3	Módulos	90,000.00	270,000.00
2	Equipamiento				
2.1	Equipos de Laboratorio				
2.1.1	Equipo Analizador de Hemoglobina	18	Unidades	3,000.00	54,000.00
2.2	Equipos de Atención				
2.2.1	Estetoscopio pediátrico	18	Unidades	300.00	5,400.00
2.2.2	Balanza con cuneta digital	18	Unidades	500.00	9,000.00
2.2.3	Balanza de pie digital	18	Unidades	300.00	5,400.00
2.2.4	Tallmetro	18	Unidades	550.00	9,900.00
2.2.5	Infantometro	18	Unidades	350.00	6,300.00
3	Insumos				
3.1	Insumos de Laboratorio				
3.1.1	Micro-cubetas	2,530	Unidades	2.00	5,060.00
3.1.2	Lancetas	2,530	Unidades	5.00	12,650.00

3.2	Insumos Médicos				
3.2.1	ELITON JARABE 50 mg/5ml x 100 ml	2,530	FCO	25.00	63,250.00
3.2.2	ELITON GOTAS 50 mg/ml x 20 ml	2,530	FCO	27.00	68,310.00
3.2.3	ALBENDAZOL SUSPENSIÓN ORAL 100 mg/5ml x20 ml	2,530	FCO	1.50	3,795.00
4	Cursos y Talleres				
4.1	Carpintería	4,000	HORAS	100.00	400,000.00
4.2	Gasfitería	4,000	HORAS	100.00	400,000.00
4.3	Albañilería	4,000	HORAS	100.00	400,000.00
4.4	Jardinería	4,000	HORAS	100.00	400,000.00
4.5	Electricidad	4,000	HORAS	100.00	400,000.00
4.6	Orfebrería	4,000	HORAS	100.00	400,000.00
4.7	Computación	4,000	HORAS	100.00	400,000.00
5	Asistencia Técnica				
5.1	Personal Asistencial				
5.1.1	Enfermeras por mes	216	Unidades	3,000.00	648,000.00
5.1.2	Promotores de Salud por mes	216	Unidades	3,000.00	648,000.00
5.1.3	Medico Asistencial por mes	36	Unidades	5,000.00	180,000.00

5.2	Personal Administrativo				
5.2.1	Coordinador de Proyecto	24	Unidades	5,000.00	120,000.00
5.2.2	Secretaria del Proyecto	24	Unidades	2,000.00	48,000.00
5.3	Personal de Capacitadores				
5.3.1	Enfermeras	216	Unidades	3,000.00	648,000.00
5.3.2	Director de Capacitaciones	12	Unidades	3,500.00	42,000.00
6	Publicidad				
6.1	Difusión en Televisión	24	Unidades	1,500.00	36,000.00
6.2	Difusión en Radio	24	Unidades	1,000.00	24,000.00
6.3	Volantes	1,000	Unidades	5.00	5,000.00
7	Sistema de Información				
7.1	Sitio Web	1	Unidad	20,000.00	20,000.00
8	Capital Inicial				
8.1	Capital Inicial para carpintería	1,693	Familias	3,000	5,079,000.00
8.2	Capital Inicial para Gasfitería	1,693	Familias	3,000	5,079,000.00
8.3	Capital Inicial para Albañilería	1,693	Familias	3,000	5,079,000.00
8.4	Capital Inicial para Jardinería	1,693	Familias	3,000	5,079,000.00
8.5	Capital Inicial para Electricidad	1,693	Familias	3,000	5,079,000.00

8.6	Capital Inicial para Orfebrería	1,693	Familias	3,000	5,079,000.00
8.7	Capital Inicial para Computación	1,693	Familias	3,000	5,079,000.00
				TOTAL	41,270,065.00

- El Valor Referencial del Proyecto sería **(S/. 41, 270, 065.00; cuarenta y uno millones doscientos setenta mil sesenta y cinco con 00/100 Nuevos soles).**
- El Proyecto Social deberá ser financiado por las siguientes entidades: Red Salud Pacífico Norte, Municipalidad Provincial del Santa, Gobierno Regional.
- Cada Entidad tendrá a su cargo un tramo de la Ejecución del Proyecto.
- En los costos de la ejecución de Cursos y Talleres esta incluidos los materiales necesarios para la enseñanza del curso de manera integral.
- La Ejecución del paquete Infraestructura estará a cargo del Gobierno Regional de Ancash donde se construirá 3 módulos instalados en las 3 micro-redes de la Red Salud pacífico Norte.
- En el Paquete de Equipamiento serán distribuidos en las 3 micro-redes de la Red Salud Pacífico Norte y estará a cargo del Gobierno Regional.
- El paquete de Insumos divididos en insumos de laboratorio e insumos médicos será de uso del personal asistencial del proyecto y estará a cargo de la Red Salud Pacífico Norte.
- El paquete de Cursos y Talleres estará a cargo de la Municipalidad provincial del santa.
- Asistencia Técnica estará a cargo de la Red Salud Pacífico Norte y la Municipalidad Provincial del Santa.
- El paquete de Publicidad estará a cargo del Gobierno Regional de Ancash.
- El paquete Sistema de Información a cargo de la RSPN.
- El último paquete de Capital Inicial estará a cargo del Gobierno regional de Ancash.

CAPITULO III: Marco Metodológico

- La distribución de Gasto que tendrían que hacer las entidades involucradas sería las siguientes:

Entidades Inversión	Red de Salud Pacífico Norte	Municipalidad Provincial del Santa	Gobierno Regional de Ancash
1. Infraestructura.			270,000.00
2. Equipamiento.			90,000.00
3. Insumos.	153,065.00		
4. Cursos y Talleres.		2,800,000.00	
5. Asistencia Técnica.	1,476,000.00 (asistencia médica)	858,000.00 (administración y capacitación)	
6. Publicidad.			65,000.00
7. Sistema de Información.	5,000.00		
8. Capital Inicial.			35,553,000.00
TOTAL	1,634,065.00	3,658,000.00	35,978,000.00

CAPITULO III: Marco Metodológico

- La ejecución del proyecto sería aproximadamente de 2 años, según el siguiente cronograma de ejecución:

Actividades	MESES																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1.- Infraestructuras																									
2.- Equipamiento																									
3.- Insumos																									
4.- Cursos y Talleres																									
5.- Asistencia Medica																									
6.- Publicidad																									
7.- Sistema de Información.																									
8.- Entrega Capital Inicial																									

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La Aplicación del Modelo estratégico de control de la Situación Problemática permite asegurar la reducción de anemia y desnutrición de manera significativa en los niños menores de 5 años.
- Si se pudo Recopilar información de los procesos que acontecen en niños con anemia y desnutrición crónica, a través de entrevistas y observaciones.
- Se pudo lograr elaborar los modelos conceptuales que permitan transformar los procesos que intervienen en la situación problemática de niños con anemia y desnutrición utilizando la metodología de sistemas blandos.
- Se Realizó la simulación para la implementación de las estrategias con la finalidad de ver la reducción de los índices de anemia y desnutrición aplicando las estrategias de control; de las cuales se obtuvieron resultados favorables.

5.2. RECOMENDACIONES

Después de aplicar la metodología de sistemas blandos nos permitió generar diversas estrategias tácticas para el control de los niños con anemia y desnutrición crónica, ya que sería importante su implementación las cuales menciono a continuación:

- Creación De Cursos Y Talleres Gratis, Dar incentivos iniciales de un trabajo propio, Crear puestos de trabajo en la municipalidad, Realizar convenios con las empresas o fabricas para la creación de empleos a cambio de reducción de arbitrios en un porcentaje aceptable, Cultura del trueque a nivel básico, Construcción de represas, Construir Obras Sociales.
- Construcción de agua y desagüe en las zonas urbano marginal.
- Producción de material Comunicacional o Publicitario para promover la salud.
- Implementar diversos programas sociales.
- Realizar actividades que ayuden a las familias a prevenir las enfermedades de anemia y desnutrición.
- Crear un sistema de información que permita realizar consultas de eficiente y eficaz sobre que niños se encuentran con anemia y desnutrición crónica así como que niños se encuentran sanos o recuperados.
- Mejorar las relaciones entre Entidades Públicas para que logren alcanzar objetivos comunes.
- Construir y mejorar las instalaciones de los establecimientos de salud.

CAPITULO VI

BIBLIOGRAFÍA

6.1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- La Republica. (2013). En Ancash el 20 % de niños sufre desnutrición Crónica (periódico electrónico). Recuperado de: <http://archivo.larepublica.pe/07-04-2013/en-ancash-el-208-de-ninos-sufre-desnutricion-cronica>.
- RPP. (2011). INEI revela altas cifras de desnutrición crónica y anemia en Ancash (periódico electrónico) Recuperado de: http://www.rpp.com.pe/2011-02-11-inei-revela-altas-cifras-de-desnutricion-cronica-y-anemia-en-ancash-noticia_335663.html.
- Municipalidad Provincial del Santa. (2013-2014). “Mejoramiento del Servicio de Salud Nutricional Infantil y Madres Gestantes del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa – Ancash” (Proyecto Municipal).
- Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. (2014). Estado Nutricional en Niños y Gestantes de los Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud (Informe Gerencial). Recuperado de: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/zop/zona_izquierda_1/INFO_RME%20GERENCIAL%20I%20Sem%202014_Final.pdf
- National Institutes of Health. (2012). Vivir con anemia. Recuperado el 28 de Abril del 2015. De <http://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/anemia/livingwith>
- Biblioteca Nacional de los Estados Unidos de Norte América. (2015). Desnutrición. Recuperado el 28 de Abril del 2015. De <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/malnutrition.html>

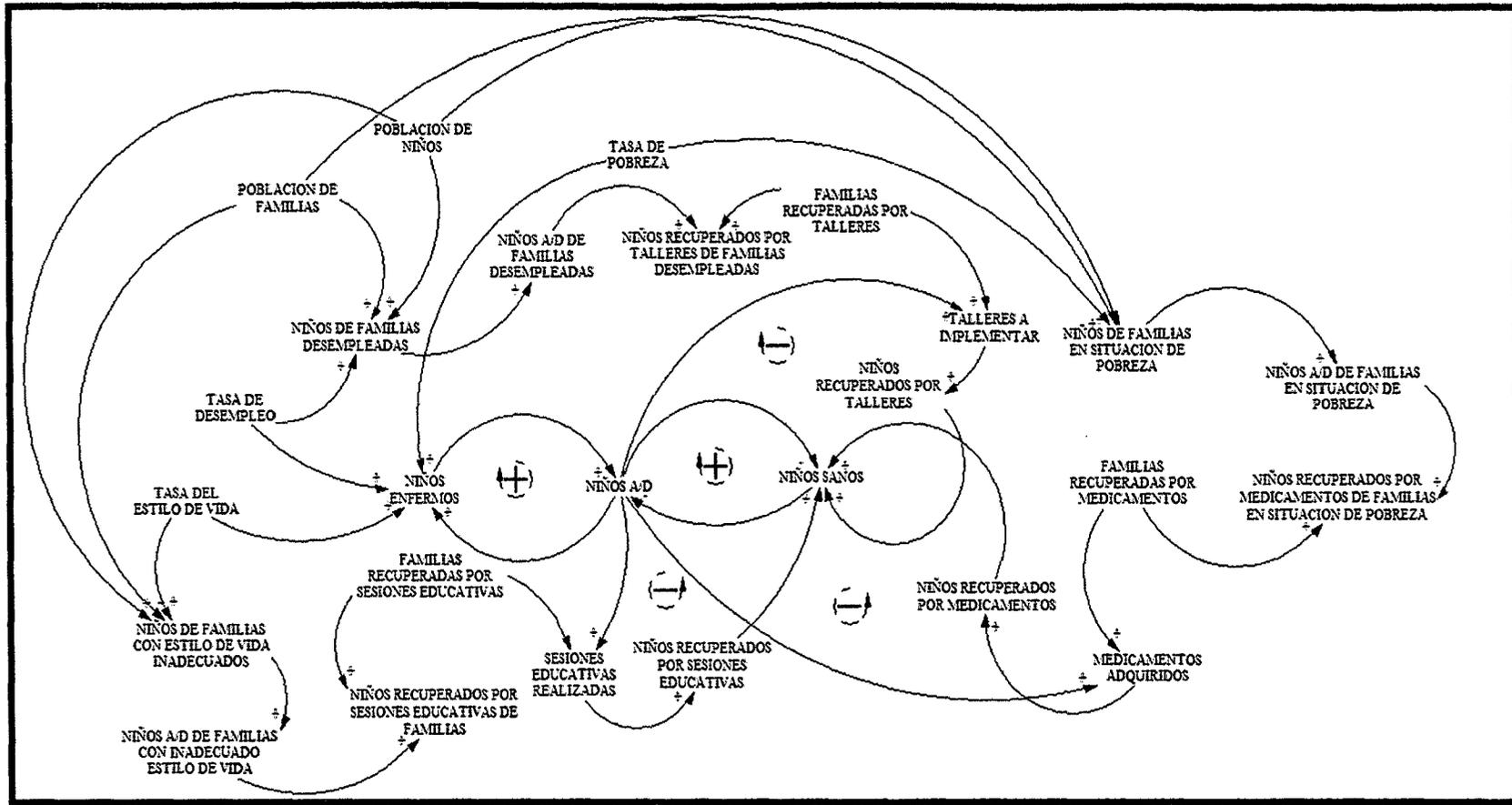
- Peter Senge. (1993). PENSAMIENTO DE SISTEMAS Y PRÁCTICA DE SISTEMAS, EDITORIAL LIMUSA S.A GRUPO NORIEGA EDITORES, PRIMERA EDICIÓN, MEXICO.
- Dr. Roberto Hernández Sampieri.(2006). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, MÉXICO, 4TA EDICIÓN, MC GRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Peter Senge.(2012). LA QUINTA DICIPLINA, GRANICA, 2DA EDICIÓN, ESPAÑA.

CAPITULO VII

ANEXOS

7.1 SIMULACIÓN

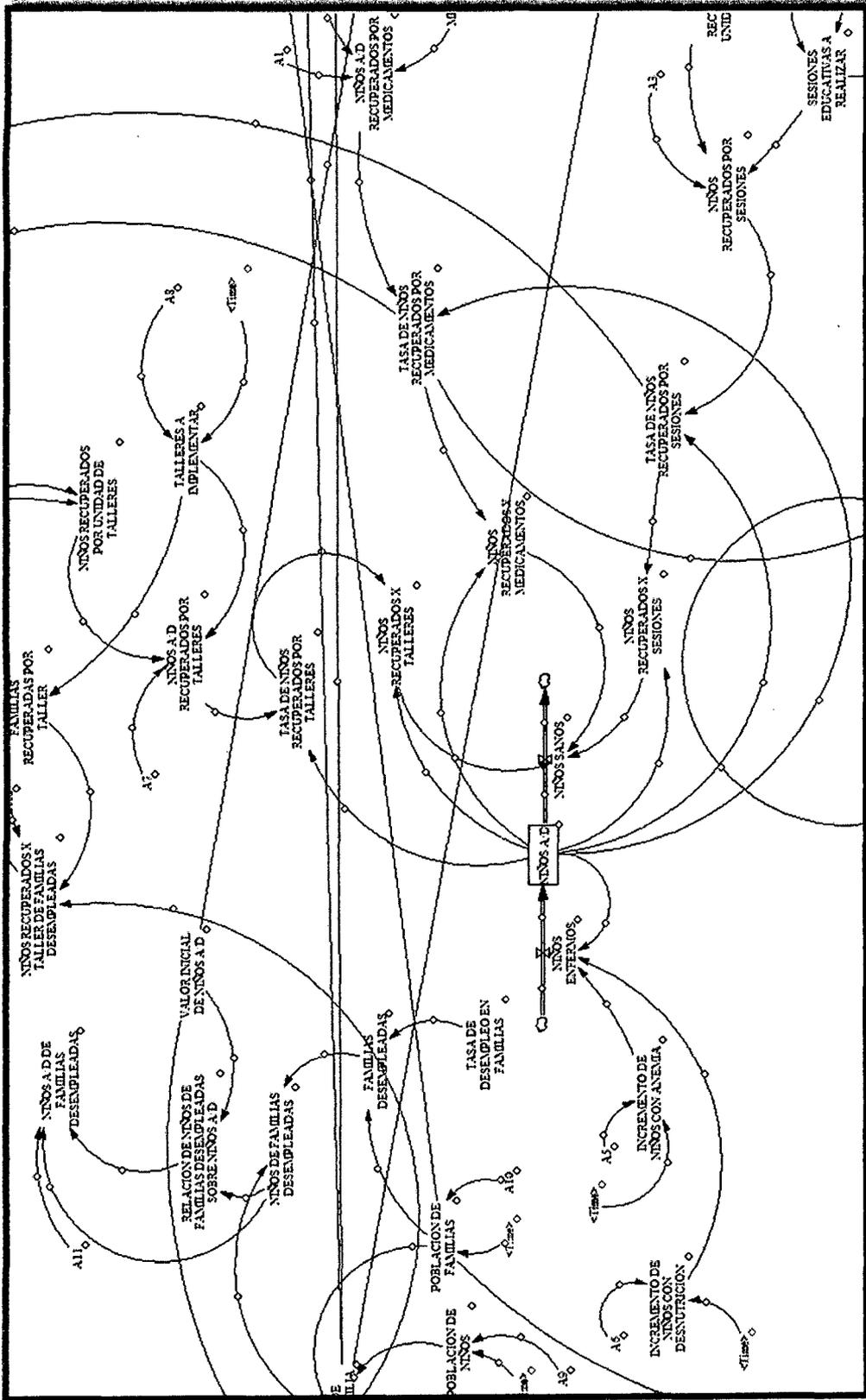
7.1.1 DIAGRAMA CAUSAL



7.1.2 DIAGRAMA FORRESTER

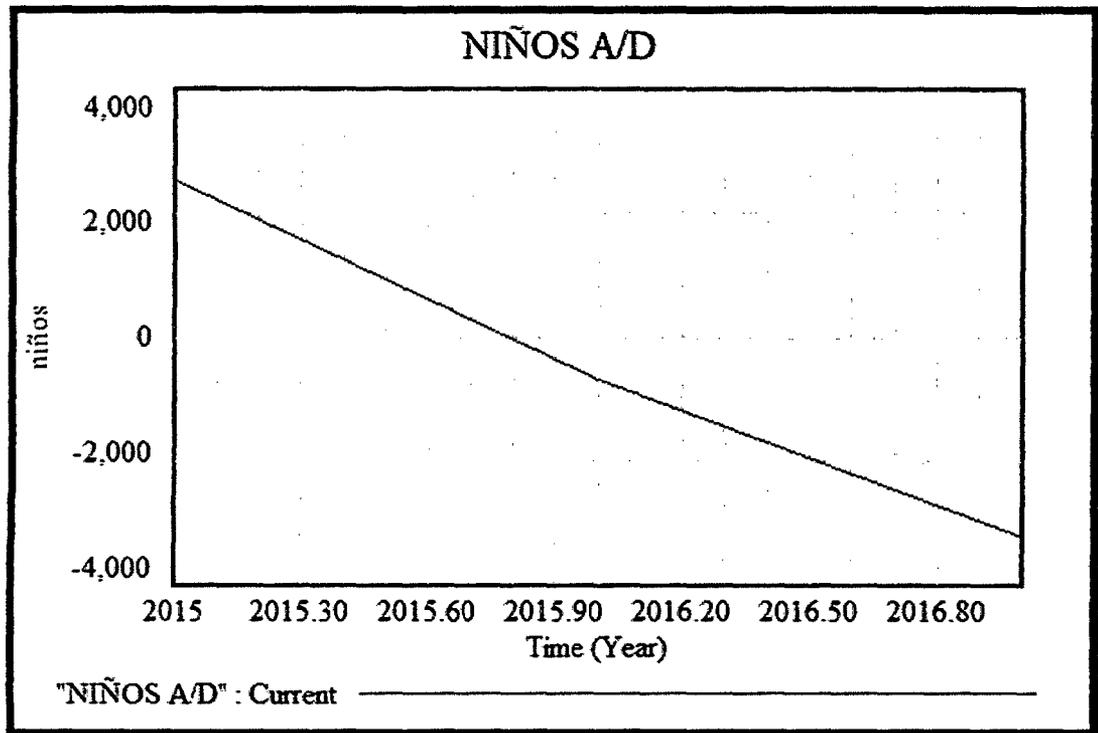
➤ **ENTRADAS:**

1. Población de niños en Chimbote = 17,791 niños
2. Población de familias en Chimbote = 49,903 familias
3. Valor inicial de niños con A/D (anemia y desnutrición) = 2530 niños con A/D
4. Tasa de desempleo en familias = 0.5
5. Tasa de malos hábitos alimenticios = 0.5
6. Tasa de escasos recursos para comprar medicamentos = 0.5
7. Incremento de niños con a/d en general = 0.045
8. Incremento de niños con a/d de familias desempleadas = 0.045
9. Incremento de niños con a/d de familias con malos hábitos alimenticios = 0.045
10. Incremento de niños con a/d de familias sin medicamentos = 0.045
11. Familias recuperadas por taller = 20
12. Talleres a implementar = 350 talleres a implementar
13. Niños recuperados por medicamento = 1
14. Medicamentos a adquirir = 2530 medicamentos a adquirir.
15. Familias recuperadas por sesiones educativas = 10
16. Sesiones a realizar = 703 sesiones educativas.



7.1.3 GRAFICO:

- Se aprecia en la gráfica que los niños que estuvieron enfermos por anemia y desnutrición crónica que son un promedio de 2530 niños ahora se encuentran en la parte debajo del eje de las abscisas lo que significa que son los niños recuperados después de la implementación del proyecto.

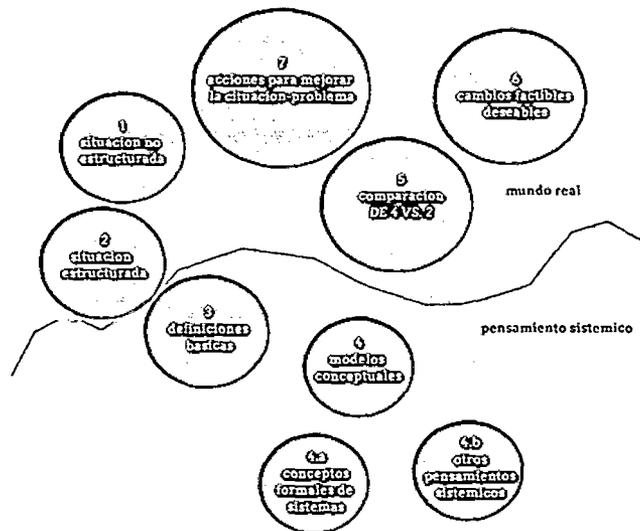


7.2 FIGURAS

- **Figura N°1:** “Mejoramiento del Servicio de Salud Nutricional Infantil y Madres Gestantes del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa – Ancash”. Fuente: Municipalidad Provincial del Santa (2013-2014).



- **Figura N°2:** Metodología en Resumen (Checkland, 1975). Fuente: Pensamiento de Sistemas



7.3 TABLAS

- **Tabla N° 1:** Proporción de Desnutrición Crónica en niños menores de 5 años (OMS)

DIRESA/DISA	N° de Evaluados	N° de Casos	T/E (%)
HUANCAVELICA	46425	17538	37.8
CAJAMARCA I	90888	31015	34.1
CHOTA	32718	10966	33.5
ANDAHUAYLAS	15526	4610	29.7
AMAZONAS	60516	17841	29.5
CUTERVO	16163	4706	29.1
AYACUCHO	68603	19054	27.8
APURIMAC I	31758	8744	27.5
LORETO	111605	30655	27.5
PIURA I	99202	26782	27.0
HUANUGO	105483	27127	25.7
JAEN	53443	13131	24.6
ANCASH	108093	26021	24.1
JUNIN	102525	24243	23.6
CUSCO	143191	33499	23.4
PASCO	27765	6426	23.1
UCAYALI	43578	9468	21.7
LA LIBERTAD	146038	29375	20.1
PUNO	92225	17911	19.4
SULLANA	70795	13465	19.0
LAMBAYEQUE	64291	10681	16.6
SAN MARTIN	78582	12698	16.2
ICA	62791	7209	11.5
LIMA	81988	8949	10.9
MADRE DE DIOS	24796	2643	10.7
TUMBES	22266	2308	10.4
AREQUIPA	114109	9495	8.3
CALLAO	35780	2679	7.5
LIMA ESTE	109179	7537	6.9
LIMA SUR	99063	6691	6.8
MOQUEGUA	11019	670	6.1
LIMA CIUDAD	138684	7890	5.7
TACNA	20331	916	4.5
PERU	2329419	452943	19.4

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto de Salud (2014)

- **Tabla N° 2:** Proporción de Desnutrición Aguda en niños menores de 5 años (OMS)

DIRESA/DISA	N° de Evaluados	N° de Casos	P/T (%)
UCAYALI	43508	1256	2.9
MADRE DE DIOS	24696	506	2.0
LORETO	111661	2263	2.0
TUMBES	22191	439	2.0
PIURA I	98979	1802	1.8
PASCO	27748	485	1.7
SAN MARTIN	78397	1365	1.7
SULLANA	70394	1163	1.7
CALLAO	35564	549	1.5
AYACUCHO	68589	949	1.4
LAMBAYEQUE	64176	884	1.4
JUNIN	102516	1395	1.4
JAEN	53355	708	1.3
AMAZONAS	60476	775	1.3
CUSCO	143508	1802	1.3
HUANCAVELICA	46436	560	1.2
PUNO	92199	1108	1.2
LA LIBERTAD	145127	1716	1.2
HUANUGO	105271	1233	1.2
LIMA	81250	917	1.1
ANCASH	107462	1175	1.1
AREQUIPA	113261	1193	1.1
APURIMAC I	31737	329	1.0
ICA	62599	622	1.0
LIMA CIUDAD	137676	1344	1.0
CAJAMARCA I	91177	843	0.9
LIMA SUR	98564	874	0.9
CHOTA	32717	277	0.8
LIMA ESTE	108557	836	0.8
ANDAHUAYLAS	15460	119	0.8
TACNA	19989	130	0.7
MOQUEGUA	10787	69	0.6
CUTERVO	16140	103	0.6
PERU	2322167	29789	1.3

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto de Salud (2014)

• Tabla N° 3: Proporción de Desnutrición Global en niños menores de 5 años (OMS)

DIRESA/DISA	N° de Evaluados	N° de Casos	P/E (%)
LORETO	112416	7439	6.6
UCAYALI	43933	2901	6.6
PIURA I	99887	5301	5.3
APURIMAC I	31854	1670	5.2
PASCO	28036	1420	5.1
JUNIN	102991	5166	5.0
AMAZONAS	60768	2950	4.9
CAJAMARCA I	91631	4436	4.8
HUANCAVELICA	46648	2233	4.8
AYACUCHO	68853	3116	4.5
ANDAHUAYLAS	15530	677	4.4
JAEN	53557	2318	4.3
CUSCO	144067	6198	4.3
SULLANA	71348	3025	4.2
CHOTA	32947	1347	4.1
SAN MARTIN	80093	3107	3.9
CUTERVO	16216	623	3.8
HUANUCO	105680	3954	3.7
ANCASH	108308	3732	3.4
LA LIBERTAD	146641	4711	3.2
LAMBAYEQUE	64675	2018	3.1
PUNO	92616	2821	3.0
MADRE DE DIOS	25005	726	2.9
TUMBES	22434	635	2.8
ICA	63300	1644	2.6
CALLAO	36002	766	2.1
LIMA	82097	1399	1.7
AREQUIPA	114204	1944	1.7
LIMA CIUDAD	139279	2166	1.6
LIMA SUR	89274	1409	1.4
LIMA ESTE	109727	1547	1.4
MOQUEGUA	11039	114	1.0
TACNA	20385	156	0.8
PERU	2341343	83669	3.6

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto de Salud (2014)

• Tabla N° 4: Proporción de Anemia en niños menores de 5 años (OMS)

DIRESA/DISA	N° de Evaluados	N° de Casos	(%)
PUNO	19721	14185	71.9
CUSCO	31394	19458	62.0
LORETO	15915	9798	61.6
UCAYALI	1399	854	61.0
PASCO	2082	1238	59.5
LA LIBERTAD	10088	5873	58.3
AYACUCHO	21114	11836	56.1
JUNIN	20568	10992	53.4
APURIMAC I	6462	3434	53.1
ANDAHUAYLAS	8359	4212	50.3
ANCASH	79404	9532	12.1
AREQUIPA	14632	7166	49.0
HUANCAVELICA	15680	7493	47.8
MADRE DE DIOS	1371	634	46.2
CAJAMARCA I	7451	3431	46.0
SULLANA	12111	5488	45.3
HUANUCO	13135	5762	43.9
CHOTA	5132	2219	43.2
LIMA	16357	7063	43.2
LIMA SUR	6978	2901	41.6
LIMA CIUDAD	12549	5013	39.9
TACNA	1249	493	39.5
MOQUEGUA	3428	1347	39.3
LAMBAYEQUE	5464	2126	38.9
ICA	7570	2942	38.9
PIURA I	7313	2809	38.4
LIMA ESTE	4920	1883	38.3
TUMBES	1325	497	37.5
AMAZONAS	11223	4089	36.4
CALLAO	2100	746	35.5
CUTERVO	3553	1160	32.6
JAEN	7539	2389	31.7
SAN MARTIN	1808	526	29.1
PERU	319394	159589	50.0

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto de Salud (2014)

• **Tabla N° 5: Proporción de Anemia en gestantes (OMS)**

DIRESA/DISA	N° de Evaluadas	N° de Casos	(%)
HUANCAVELICA	5635	2734	48.5
PUÑO	12085	5558	46.0
APURIMAC I	3947	1557	39.4
AYACUCHO	13033	5036	38.6
PASCO	4504	1658	36.8
CUSCO	17525	6162	35.2
JUNIN	10898	3566	32.7
ANCAHUAYLAS	2877	903	31.4
ANCASH	11465	3536	30.8
MADRE DE DIOS	2323	673	29.0
CHOTA	2429	693	28.5
HUANUCO	14544	3948	27.1
CAJAMARCA I	8416	2274	27.0
LA LIBERTAD	19058	5081	26.7
CUTERVO	1517	391	25.8
SULLANA	8035	1916	23.8
PIURA I	7447	1499	20.1
TACNA	2843	571	20.1
AMAZONAS	7073	1416	20.0
LIMA	14958	2972	19.9
UCAYALI	4974	984	19.8
LIMA CIUDAD	23647	4442	18.8
MOCUEGUA	2336	419	17.9
CALLAO	6838	1214	17.6
LIMA ESTE	12247	2162	17.7
SAN MARTIN	10113	1746	17.3
JAEN	3433	591	17.2
ICA	8997	1529	17.0
LORETO	13936	2331	16.7
AREQUIPA	15254	2397	15.7
LAMBAYEQUE	12135	1880	15.5
LIMA SUR	21711	3319	15.3
TUMBES	3743	552	14.7
PERÚ	309986	75712	24.4

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto de Salud (2014)

• **Tabla N° 06: Cuadro de resumen de anemia y desnutrición en Chimbote**

RESUMEN DE NIÑOS CON ANEMIA Y DESNUTRICIÓN EN CHIMBOTE									
AÑOS	NIÑOS ATENDIDOS	NIÑOS ANEMIA	%	NIÑOS ATENDIDOS	NIÑOS DESNUTRICIÓN	%	TOTAL NIÑOS ATENDIDOS	TOTAL DE NIÑOS A/D	PORCENTAJE (%)
2014	3,887	1,220	31.4	15,874	2,497	8	19,761	3,717	18.81
2013	3,724	959	25.8	15,338	1,233	8	19,062	2,192	11.5
2012	2,030	332	16.4	14,985	1,349	9	17,015	1,681	9.88
PROMEDIO POR AÑO							18,613	2,530	13.397

Fuente: Instituto Nacional de Salud (2012-2014)

- **Tabla N° 7:** Entidades que ayudan a combatir la anemia y desnutrición crónica.

Nº	Entidad	Proyecto	Lugar	Periodo
1	Caritas del Perú y Antamina.	Ally Micuy.	Ancash.	2007-2012
2	Christus Health.	Sembrando Infancia.	Cambio Puente.	2010-2013
3	Municipalidad Provincial del Santa y RSPN [5].	Mejoramiento del Servicio de Salud Nutricional Infantil y Madres Gestantes del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa – Ancash.	Chimbote.	2013-2014

Fuente: Elaboración Propia.