



UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

INFORME FINAL
INGENIERÍA DE SISTEMAS

¿Posee la portada un título claro?

Este título no identifica el tema, alcance y objetivo

Por ejemplo:

“Aseo y Ornato en la USACH”
Investigación sobre las problemáticas e impacto en la comunidad universitaria

Con formato: Fuente: Negrita

Con formato: Centrado

Apreciación general:

- Hasta antes de la aplicación de la SSM, la investigación resulta superficial e incompleta. Las propuestas son débiles, ambiguas y algo ingenuas para el nivel profesional esperado. Los objetivos se relacionaban con los estudiantes.
- Al aplicar la SSM mejoró la visión del sistema y sus subsistemas (relacionados con los actores de la SSM). Esto debió impulsar una iteración hacia los análisis anteriores, para mejorar los modelos preliminares. Al no realizarlo, el informe se ve como la fusión forzada de dos estudios que no conversan entre sí. Aquí los objetivos

Con formato: Con viñetas + Nivel: 1
+ Alineación: 0,63 cm + Sangría:
1,27 cm

cambiaron hacia el proceso de contratación del personal de aseo, lo cual se aparta del objetivo general del informe..

Problemas de ortografía y redacción.

Inconsistencia entre citas y referencias.

Conclusiones pobres: No está claro lo logrado y lo pendiente.

Con formato: Sangría: Izquierda:
0,63 cm, Primera línea: 0 cm

Integrantes:	Javiera Acevedo
	Felipe Muñoz
	Aylin Rodriguez
	Kevin Villalobos
Profesor	José Muñoz Gamboa
Fecha de entrega:	19/01/2020

Santiago de Chile

19 - 01 - 2020

TABLA DE CONTENIDOS (éste es el nombre del formulario que propone la aplicación. Para un informe o trabajo de investigación es un índice)

ÍNDICE

TABLA DE CONTENIDOS **22**

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN **44**

1.1. Objetivo general: **55**

1.1.1. Objetivos específicos: **65**

1.1.2. Alcance y límites: **65**

1.2. Marco teórico: **76**

CAPÍTULO 2. DESARROLLO **87**

2.1. Descripción del problema **97**

2.2. Modelo sistema - entorno: **108**

2.4. Modelo sinérgico: **129**

2.5. Mirada a la cibernética de primer orden **144**

2.5.1. Sistema de lazo cerrado: **144**

2.6. Modelos dinámicos sistémicos	1643
2.6.1. Prosa:	1643
2.6.2. Diagrama de influencias:	1743
2.7. Metodologías de sistemas blandos	1844
2.7.1. Nueve Niveles de Jean Louis Le Moigne:	1945
2.7.2. Aplicando la metodología de los Sistemas Blandos	2420
CAPÍTULO 3. CONCLUSIONES	3530
BIBLIOGRAFÍA	3634

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura.1: Noticia sobre el fin del subcontrato.	4
Figura 2: Confesiones de estudiantes.	7
Figura 3: Modelo sistema - entorno.	8
Figura 4: Modelo sinérgico.	10
Figura 5: Modelo Cibernético.	11
Figura 6: Sistema lazo cerrado.	12
Figura 7: Diagrama de influencias.	14
Figura 8: Niveles de Jean Louis Le Moigne: nivel 1.	15
Figura 9: Niveles de Jean Louis Le Moigne: nivel 2.	16
Figura 10: Niveles de Jean Louis Le Moigne: nivel 3.	17
Figura 11: Niveles de Jean Louis Le Moigne: nivel 4.	17
Figura 12: Niveles de Jean Louis Le Moigne: nivel 5.	18
Figura 13: Niveles de Jean Louis Le Moigne: nivel 6.	18
Figura 14: Niveles de Jean Louis Le Moigne: nivel 7.	19
Figura 15: Niveles de Jean Louis Le Moigne: nivel 9.	20
Figura 16: Rich picture.	22
Figura 17: Sistema de control realimentado (HAS).	26
Figura 18: Sistema formal S de Checkland.	27
Figura 19: Tabla de comparación con la realidad.	27

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

~~En el ramo de Ingeniería de Sistemas, se le encargó al equipo~~ El propósito de este trabajo de investigación es estudiar las problemáticas ~~que rodean a las personas involucradas relacionadas~~ con el aseo y ornato ~~de en~~ la Universidad de Santiago [lo cual involucra personas, instalaciones y recursos específicos]. ~~Para esto,~~ El estudio se aborda desde la perspectiva de un Pensamiento de Sistemas y de un Pensamiento Crítico ~~utiliza donde~~ el concepto de HAS (Sistema de Actividad humana) cobra especial relevancia, ~~se aplica la materia de sistemas vistas en clases, con la idea de para~~ focalizar el problema y, de ser posible, proponer soluciones acordes.

Uno de los ¿principales? objetivos será estudiar la relación entre los funcionarios de aseo y ornato con los estudiantes, puesto que existen lugares al interior del recinto que son transformados en un basural, debido a las cantidades excesivas de basura dejada por estudiantes durante la semana, siendo el personal del aseo quien debe limpiar por largas horas extras.

Tal como está planteado en este párrafo se esperaría que aparezcan otros objetivos. Lo cierto es que inmediatamente se detecta que éste se transforma en el exclusivo objetivo del trabajo, lo que es claramente reduccionista a la luz de lo que se indicará más abajo.

Es así que plantea una pregunta inicial que intentará responder: ¿Los estudiantes son conscientes del trabajo y el esfuerzo extra que deben realizar los encargados del aseo

debido a sus acciones poco consideradas?. Se puede percibir una gran deshumanización ~~de hacia~~ los encargados del aseo por parte de los alumnos, ya que, los estudiantes los perciben como máquinas que limpian ~~[aquí faltan citas a alguna referencia: encuesta, entrevista, etc.]~~, dejando de lado que en su mayoría son personas de edad avanzada que deben limpiar grandes cantidades de basura emitidas, y que los encargados del aseo son personas de esfuerzo que ~~*~~ [trabajan por un sueldo como cualquier habitante en Chile, que tienen derechos, una familia y merecen un ambiente que no atente contra su dignidad y bienestar.]

~~*-[requieren ser tratados con la dignidad que merece cualquier trabajador en Chile.]~~

~~- Aquí caben referencias a los DDHH de los trabajadores.~~

A través de este ~~tema entregado estudio~~, se buscará profundizar ~~mucho más en la materia del curso en el Pensamiento Sistémico~~, analizando los diversos sistemas y sus objetivos para lograr entender cómo funcionan diversos procesos tanto a nivel universitario, como externo ~~[esto se contradice con los límites expuestos más adelante]~~. Esto entregará datos necesarios y concisos de toda la información que se recopiló para poder llegar a una conclusión.

Finalmente, ~~el equipo de investigación quiere aclarar que cabe mencionar que, al publicarse una reciente noticia en donde se indica que recientemente~~ más de 300 trabajadores de aseo ~~pasarán a ser han sido~~ contratados por la universidad, ~~y~~ no ~~ya~~ por una empresa externa, ~~por lo que~~ existe mucha información que no se alcanzó a ~~investigar~~ ~~recopilar del todo y, por lo tanto, por lo que no todo no~~ será ~~descrito descrita~~ en detalle, ~~a menos que se pueda acceder a esa información.~~



Figura. 1: Noticia que da a conocer diferentes trabajadores ahora son parte de la universidad [1]

1.1. Objetivos:

1.1. Objetivo general:

- Investigar y comprender el funcionamiento del aseo y ornato en la Universidad de Santiago de Chile con la finalidad de provocar cambios en las conductas de los estudiantes hacia ~~el personales el personal~~ de aseo.

Este objetivo propone una mirada muy reduccionista del tema. Considere lo pedido:

- Pregúntese!!!: (En la USACH)

- ¿Qué visiones (enfoques, perspectivas, expectativas, etc.) hay sobre cada tema?
- ¿Cuál es la prioridad que los diferentes actores (autoridades, académicos, estudiantes, administrativos, terceros que prestan servicios, etc.) asignan al tema

Por lo tanto, para hablar de Pensamiento Sistémico y Pensamiento Crítico se esperaría integrar y confrontar otras perspectivas. Su objetivo se entendería mejor si, en encuestas y entrevistas el personal de aseo, éste hubiese planteado tal problemática como la más relevante. Más, aún así, no se justificaría para el investigador sistémico tal mutilación del sistema bajo estudio.

1.1.1. Objetivos específicos:

- Conocer cómo perciben los estudiantes el aseo y ornato dentro del campus universitario.
- Conocer cómo percibe el personal de aseo y ornato la relevancia de su labor dentro del campus universitario.
- Comprender la problemática presente en el área de aseo y ornato.
- Aplicar las herramientas ~~académicas entregadas en el aula para~~ el Pensamiento Sistémico en el ~~modelamiento~~ la modelización del sistema.

Con formato: Sin viñetas ni numeración

Los objetivos específicos debieran centrarse más en el personal de aseo y ornato y no tanto en uno de los actores con los que ellos interactúan: los estudiantes.

[Esto definiría mejor en el HAS el SCP de la SSM]

1.1.2. Alcance y límites:

Principalmente el estudio se centrará en comprender y explicar las relaciones entre estudiantado y encargados del aseo, como también el funcionamiento de la empresa encargada de contratarlos (si es que es externa o de la misma universidad). Como límites del objeto de estudio, solo se investigará todo aquello relacionado que se encuentre al interior del campus universitario dejando de lado entornos externos a este. Las acciones a estudiar son generadas por estudiantes y externos a la universidad que se encuentran en sectores específicos de la campus universitario (¿Cuáles?), por ello no es necesario tomar en cuenta lugares no pertenecientes al sector universitario. También los funcionarios del aseo solo se preocupan de hacer su trabajo al interior de la universidad y por ello no hace falta realizar otro estudio con respecto a zonas externas.

(Ver observación al final del Marco teórico)

1.2. Marco teórico:

Para comprender de mejor manera ~~el este~~ informe ~~actual~~, es importante manejar ciertos conceptos que serán ~~tratados de manera constante en el~~ empleados a lo largo del documento. ~~Así, tanto el equipo de investigación como los posteriores lectores estarán en sintonía respecto a los temas aquí escritos.~~

En un primer punto, se aclara que el término ~~sistemático/a sistémico ... obedece a la primera acepción de la RAE: 'Que sigue o se ajusta a un sistema', vale decir, se entenderá las variables sistemáticas como las distintas variables que pertenecen a los diversos sistemas tratados.~~ Recuerde que el lenguaje del Pensamiento Sistémico es un lenguaje técnico

IMPORTANTE: 'SISTEMÁTICO: Que sigue o se ajusta a un sistema' significa que sigue un esquema o procedimiento establecido. No corresponde al concepto de sistema visto en el Pensamiento de Sistemas, donde tiene significado importante el término Sistémico.

sistémico, ca. adj. Perteneciente o relativo a la totalidad de un sistema; general, por oposición a local. || 2. Med. Perteneciente o relativo a un organismo en su conjunto. RAE

Con formato: Espacio Antes: 0 pto,
Después: 0 pto

Análogamente a lo anterior, y como ya se dijo en la introducción, se utilizarán modelos de sistemas propuestos a lo largo ~~de la historia de las diversas olas o movimientos del Pensamiento Sistémico (¿referencias?).~~ para intentar encontrar una solución al problema. El uso de diferentes modelos de sistemas a lo largo de los años ha ayudado a entender de mejor forma cómo analizar y comprender un problema ~~(¿referencias?).~~ Modelos como sistema- entorno, sistema sinérgico y cibernético ~~(¿referencias?).~~ pretenden aclarar el problema identificando los endógeno y exógeno al objeto de estudio. El fenómeno que se desea estudiar ocurre en un cierto territorio y ~~la una~~ forma de representarlo es a través de mapas (modelos de sistemas)

(¿Qué pasa con los métodos de IO y la Dinámica de Sistemas?)

Por otro lado, tenemos las metodologías de sistemas blandos (SSM), las cuales surgen de la necesidad de trabajar con sistemas de actividades humanas (HAS). Esta necesidad aparece debido a la incompatibilidad que tienen ~~los sistemas los métodos inspirados en el Método Científico científicos~~ para tratar con seres humanos. En efecto, ~~los sistemas científicos estos métodos~~ intentan reducir los problemas a uno solo, pero debido a las ~~muchas variables que pueden ofrecer~~ múltiples dimensiones que presentan los problemas

con personas (creencias, prejuicios, visiones de mundo, etc), se hacía demasiado ~~difficil~~ complejo aplicar estos ~~sistemas-métodos~~ a los HAS.

(¿referencias?). Es importante revisar la literatura: hay muchas imprecisiones en su redacción.

Así, surgen los SSM haciendo oposición a los sistemas duros de la ciencia clásica (sistemas claramente determinados y, en general, con variables descartables), los cuales trabajan con sistemas blandos (sistemas 'deformes', frágiles, que no tienen una única forma de observarse).

IMPORTANTE: Tal cómo lo expresa pareciera ser que la SSM se separa de (rechaza) la ciencia. En absoluto es el caso: se trata de ampliar el concepto de lo que es hacer ciencia, para dar cabida a las Ciencias Sociales. La SSM se aparta de la ciencia clásica reduccionista.

Peter Checkland mediante la metodología de sistemas ~~suaves-blandos~~ (SSM siglas en inglés) ~~facilita-apunta a~~ resolver una situación problema (explicar este concepto). El problema a estudiar haciendo uso de la SSM tiene como objetivo encontrar una solución al problema, pero en varios casos, se obtendrá una situación problema menos ambigua y por lo tanto más fácil de manejarla. Para llevar a cabo dicha solución es necesario distinguir y examinar diferentes etapas de la SSM.

. (¿referencias?).

[Hasta aquí no se han definido las actividades del personal de aseo y ornato, deduciéndose que es evidente ¿Lo es? ¿Se reduce a barrer, retirar basura, limpiar baños? ¿Qué hay del ornato? ¿A qué se refiere este ornato?

Un ejemplo de otra actividad del mencionado personal, y que afecta a los docentes, es que los primeros tienen a su cargo las llaves de los candados de las salas de clases; también los controles on/off de los proyectores.

Otros temas relevantes:

Cada uno tiene asignada un área específica ¿Cuál? ¿Tienen un Jefe directo al que recurrir para resolver problemas?

¿Dónde y cuándo descansan? ¿Dónde y cuándo toman colación? ¿Tienen sistema de turnos? ¿Se respetan? ¿Quién controla estos derechos?

CAPÍTULO 2. DESARROLLO

2.1. Descripción del problema

Durante la experiencia del equipo en la Universidad, se ha notado que no pocas personas tienen los malos hábitos de botar basura en cualquier lugar, sin importar si están cerca o lejos de los basureros. Esto provoca que los encargados del aseo y ornato ya no solo tengan que recoger la basura de los basureros, sino que también deben recorrer todo el campus buscando desde papeles hasta restos de comida que los mismos miembros de la universidad dejan en el suelo.

Por lo general, los días viernes en la universidad se reúne una gran masa de personas, tanto estudiantes como externos a la universidad, para compartir, disfrutar y escuchar música. Sin embargo, una vez terminada la jornada de fiesta, la universidad se convierte en un basural indescriptible. Latas de cerveza, botellas, papeles, incluso **desechos ¿excrementos?** humanos son encontrados en diferentes rincones del campus. Al día siguiente el personal del aseo debe limpiar por largas horas toda la inmundicia dejada por estudiantes y externos el día anterior.

Los niveles de basura y desechos humanos los viernes sobrepasan los límites.* Las personas realizan acciones que son difíciles de imaginar, por ejemplos mucosidad en las paredes de los baños, excrementos en salas de clases, todo esto provoca una sensación de rabia que de un modo u otro genera conciencia en algunos estudiantes para poder detener estos acontecimientos. Los funcionarios de aseo y ornato tienen derechos y dignidad, ellos no deben limpiar ese tipo de basura.

* Se evidencia la falta de datos duros: ¿Se refiere a límites físicos, sicológicos, etc.?

¿Cuánta gente (cuántos estudiantes, cuántos externos, cuantas personas de aseo y ornato)?

¿Cuál es área cubierta para asear? ¿Volumen de basura? ¿Superficie del área de acopio?

Etc.



Figura.2: Confesiones de estudiantes que demuestran el descuido de compañeros durante las fiestas en la universidad.

Es por esto, que el grupo de investigación plantea que existe una posible invisibilización de los encargados del aseo, deshumanizando su labor y, quizás, una inconsciencia de los problemas que acarrea no botar la basura en los lugares destinados para esto.

De este modo, se estudia el problema dado utilizando los conocimientos y metodologías aprendidas en Ingeniería de Sistemas. Para esto, se muestran los aportes que otorga cada modelo de sistematización y la aplicación de diversas metodologías, entre otras, la de sistemas blandos (SSM) para complementar y consolidar todo lo estudiado.

2.2. Modelo sistema - entorno:

La universidad que pertenece a un sistema externo visible es el territorio donde se encuentra el fenómeno a estudiar (sistema: trabajadores de aseo y ornato), dicho objeto de estudio es representado a través del mapa (modelo sistema - entorno). Mediante una mirada reduccionista, es decir, tomar al sistema como una unidad (pero sin dejar de lado el entorno en que se desarrolla)* se intenta entender mejor el sistema con un contexto ya establecido.

* La mirada es reduccionista cuando omite mirar el entorno.

Figura.3: Se muestra el modelo sistema- entorno, donde se especifica el sistema a estudiar y los sistemas externos visibles y no visibles.

El modelo anteriormente planteado introduce al sistema que se estudia en un contexto clave para la investigación, se exponen tanto sistemas visibles como no visibles, para este último, puede ser la comuna en la que se encuentra la universidad y la municipalidad que rige en la comuna. Si bien los sistemas externos visibles y no visibles no son imprescindibles para el estudio, pero se debe tener en cuenta para ubicar al sistema en un territorio que facilite entender su funcionamiento.

Sistema: El sistema a estudiar se centra en los trabajadores de aseo y ornato, hace pocos días se puso fin al subcontrato, por lo que actualmente forman parte de la misma universidad al igual que los estudiantes. Los aspectos para estudiar se basan principalmente en las relaciones que existen entre los estudiantes y los funcionarios del aseo y ornato dentro del campus universitario.

Sistemas externos no visibles: La comuna ~~de~~ Estación ~~central~~Central, la empresa ex contratista y la ~~municipalidad~~Municipalidad de Estación ~~central~~Central forman partes de los sistemas externos ~~que serán considerados~~ no visibles debido a que no afectan al objeto de estudio en ningún aspecto, pero sí ayudan a ubicar y entender de mejor forma el fenómeno.

Sistemas externos visibles: La universidad es un sistema externo al objeto de estudio, ~~pero de igual modo que~~ forma parte del ~~contexto~~entorno, pues los sistemas a analizar se desarrollan y pertenecen a ~~esta~~ ésta.

Este modelo identifica como sistema principal a los trabajadores de aseo y ornato, pero no logra percibir la influencia de los estudiantes sobre este sistema, es por ello que este modelo es algo limitado con respecto a lo que se desea estudiar. Lo realmente importante de esto, es que con el mapa (modelo sistema - entorno) del sistema anterior se alcanza el objetivo principal, que es representar de forma clara y sencilla el territorio, que es el lugar donde se encuentra el objeto de interés.

Su modelo es confuso: El Sistema debiera ser uno que tenga como subsistema a los diversos trabajadores (diferentes roles) que participan en el aseo y el ornato. En modelos posteriores, algunos trabajadores se relacionarán con los estudiantes; otros con la administración de la universidad; etc.

2.4. Modelo sinérgico:

A través de un modelo Sinérgico se ven a los sistemas como en una especie de recursión, es decir, existen sistemas dentro de sistemas y sistemas que engloban estos mismos.

Figura.4: Representación del objeto de estudio mediante un modelo sinérgico, donde se puede observar, el sistema, suprasistema y subsistemas.

Cabe asumir que los estudiantes son un subsistema de la universidad.
Según su modelo ¿se relacionan con el “Sistema que contrata a los trabajadores”?
El “Sistema que contrata a los trabajadores” ¿Dónde se ubicaría en el modelo sistema entorno?

A diferencia del sistema anterior, este sistema ubica ~~a-el~~ al o los sistemas estudiados en una jerarquía de sistemas, que igualmente instancia al objeto de estudio en un contexto, pero con la diferencia que de esta forma es posible observar los subsistemas y los suprasistemas que existen alrededor de este.

Suprasistema: Sistema que contrata al personal de aseo y ornato (Recursos Humanos), encargado de realizar los contratos como de efectuar las remuneraciones a los trabajadores.

Sistema: Personal de aseo y ornato.

MUY POBRE

No hay aporte sustancial al pasar del modelo anterior a éste. Lo que aquí se requiere es conocer los subsistemas del sistema bajo estudio. Son estos subsistemas los que interactúan (relaciones internas y con sistemas externos). Estos constituyen los componentes que sufren la problemática. Por ejemplo, ¿qué subsistema se relaciona con los estudiantes? ¿Qué subsistema es responsable de la calidad de lo que se realiza (¿hay algún jefe o supervisor?)? ¿Cómo y qué subsistema se relaciona con la administración de la Universidad? Etc.

2.5. Modelo cibernético de Stafford Beer:

Mediante el modelo cibernético de Stafford Beer se identifican los principales componentes del sistema a examinar. Naturalmente existen interacciones entre los estudiantes y encargados del aseo que provocan un estudio profundo por parte de los investigadores.

Precisamente, este modelo revela las relaciones que se establecen entre los subsistemas del sistema bajo estudio. Son estas relaciones (entre subsistemas internos y con sistemas externos) las que revelan la problemática. Por ejemplo, ¿Qué tipo de relación se establece entre el personal del aseo y los estudiantes? ¿Qué relación se establece entre un jefe o supervisor con el personal de aseo? ¿Cómo se relaciona la administración de la Universidad con el Sistema bajo estudio (¿a través de qué subsistemas?)? Etc.

▲ Aquí hay un error conceptual grave:

Para la cibernética de primer orden (a la que pertenece este modelo) el investigador esté fuera del sistema; no participa;

Por otra parte, la figura 5 es confusa:

La universidad fue considerada como un suprasistema (según los modelos anteriores). Asimismo, los estudiantes fueron considerados subsistemas de la Universidad.

La "pertenencia a" no es una relación sino una jerarquización (un subsistema pertenece al sistema)

La "interacción con" es la relación que se necesita conocer

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

Con formato: Sangría: Primera línea: 1,27 cm

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

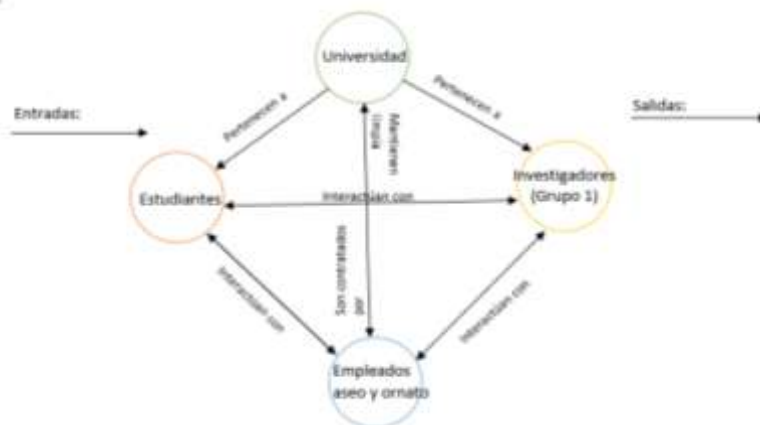


Figura.5: Modelo sistema cibernético, se logra identificar los principales subsistemas del objeto de estudio distinguiendo como es el comportamiento entre ellos.

Los componentes pueden tener comunicación y control para mantener su coherencia interna y su relación con el medio. Cada componente del sistema es un subsistema, visto como “caja negra”, que “importa”/ “exporta” recursos internos o externos. Los recursos típicos que se intercambian son: información, ~~control~~ ¿materia? y energía. Dado que los subsistemas funcionan como cajas negras para esta investigación, es imposible saber qué es lo que sucede al interior de estos sistemas, lo relevante es identificar cuáles son sus entradas y salidas.

El sistema bajo estudio no puede ser una caja negra. La universidad debiera exhibir a lo menos los subsistemas que se relacionan con el sistema de interés.

2.5. Mirada a los sistemas de control (pertenecientes a la cibernética de primer orden)

2.5.1. Sistema de control de lazo cerrado:

El sistema que se trabaja a lo largo del informe se puede interpretar como un sistema de control de lazo cerrado, ya que si bien aún no hay un protocolo interno que regule las

situaciones de discriminación o maltrato por parte de estudiantes, es un sistema cuyas perturbaciones son variadas y es necesario abordar la temática cada vez que no se mantiene este ambiente de respeto y empatía dentro del campus.

A continuación se presenta el esquema que establece las relaciones entre cada parte y como estas se conectan:



Con formato: Fuente: 7 pto

Figura.6: Sistema de control de lazo cerrado, con retroalimentación.

Objetivo: Promover e incentivar al cuerpo estudiantil a mantener un ambiente de respeto y empatía dentro del campus universitario. ¿? ¿Quién promueve? ¿Aplica sólo al personal de aseo y ornato? El objetivo es lo deseado: ¿Usted desea promover e incentivar o desea que exista un ambiente de respeto y empatía dentro del campus universitario?

Comparador: Es quien verifica que el objetivo se cumpla ¿al momento de entrar?, de no ser así, el sistema controlador interviene.

~~Sistema de control~~Controlador: Recibe la diferencia entre lo que ocurrió realmente y lo esperado, cuantifica la acción y aplica la sanción si es necesario. ????. En este caso el sistema de control corresponde a algún protocolo que sancione este tipo de actuar discriminatorio. Cabe destacar que dicho documento no existe actualmente debido que hasta hace algunas semanas esta área no pertenecía a la universidad, sino que eran trabajadores externos, los cuales no se rigen por protocolos o reglamentos de la institución.

¿Cree usted que hay alguna diferencia entre las hipotéticas sanciones que se aplicaban antes y las que se aplicarán ahora que el personal está contratado? ¿No aplica el mismo criterio de sanción si usted maltrata a un compañero, a un profesor, etc.?

Luego de esto se pasa al sistema de aseo y ornato dentro del campus de la universidad de Santiago de Chile.

Sistema de aseo y ornato dentro del campus de la universidad de Santiago de Chile: Dentro de esteéste, el proceso controlado puede verse afectado por perturbaciones, haciendo variar el resultado de modo que no saldría lo que se espera, de este modo se altera el curso normal del sistema. Hay una clara inconsistencia en su modelo: Según su objetivo debiera éste ser un sistema que maneja las relaciones interpersonales en un ambiente de respeto y empatía. Por lo tanto esto es lo que espera verificar en la salida

Perturbaciones: Corresponde a todo tipo de situación no esperada que afecta de manera directa o indirecta al proceso que se quiere controlar. ¿Por ejemplo?

Salida: Corresponde al resultado obtenido después de haber sido partícipe del sistema y verse afectado por dichas perturbaciones. Corresponde al ambiente real en que se dan las relaciones interpersonales

Retroalimentación: Corresponde al proceso en el cual se monitorea de manera constante el comportamiento del cuerpo estudiantil, mediante encuestas a fin de semestre se podría cuantificar la mejora del proceso formativo y si es necesario generar algún cambio (*).

(*) Este instrumento de medición aportará algo si se cumple el supuesto de que los estudiantes (u otros) aceptarán haber maltratado a terceros. ¿Cómo asegurar esto? ¿No sería más realista preguntar a los afectados?

No presentan la situación actual (¿es un modelo de control de lazo abierto?)

La propuesta de implementar un modelo de lazo cerrado, tal como se muestra, es débil, ambigua y se percibe ingenua.

Importante: Su modelo de lazo cerrado no muestra el componente que mide la variable controlada

2.6. Metodología de la Dinámica de Sistemas

Modelos dinámicos sistémicos

(Falta una introducción que explique por qué se ocupa esta metodología)

(También permite aclarar que no el uso de los modelos que la DS propone lo que le da su carácter de herramienta sistémica)

2.6.1. Prosa:

El problema actual surge debido al desinterés de algunos estudiantes (se entiende que se trata de un % significativo, para que el estudio tenga interés) con respecto al personal de aseo y ornato. La cantidad de basura generada por área en la universidad es debido a los estudiantes que no presentan empatía con los funcionarios, sin embargo, esto no son los únicos que afectan la proporción de basura provocada, si no que existen personas externas que aumentan esta situación negativa. No se puede dejar de lado aquellos estudiantes que entienden y muestran educación frente a los funcionarios, esto ayuda a generar una relación más estable entre ambos.

¿Cómo se construye esta prosa? ¿referencias?

¿variable horas extraordinarias?

Con formato: Fuente: 12 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 12 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 12 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 12 pto, Negrita

Con formato: Fuente: 16 pto

Con formato: Fuente: 12 pto

Con formato: Fuente: 12 pto

Con formato: Fuente: 12 pto

Con formato: Fuente: 12 pto

Con formato: normal, Izquierda, Espacio Antes: 0 pto

Con formato: Fuente: Sin Negrita

Con formato: Subrayado

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

Con formato: Subrayado

Con formato: Subrayado

2.6.2. Diagrama de influencias:

A través de un diagrama de influencias se busca mejorar-entender el comportamiento del sistema, reconociendo y analizando las diversas variables que lo componen.

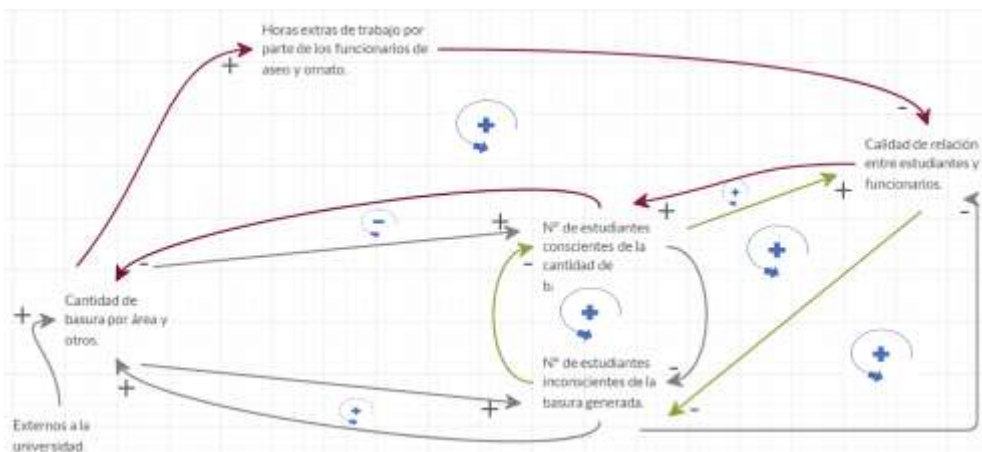


Figura.7: Diagrama de influencias, se pueden identificar las diferentes variables que afectan al sistema y cómo es que interactúan entre ellas.

Faltan variables importantes que expliquen por qué hay un % de estudiantes conscientes y % mayor de estudiantes inconscientes. No es suficiente la relación con una “calidad de la relación entre estudiantes y funcionarios del aseo”. Por otra parte, ¿de qué depende la calidad de la relación entre estudiantes y funcionarios del aseo?

Definitivamente, no se visualiza el fondo del problema: ¿Cuáles son las causas de la mayor o menor consciencia en el trato con terceros, en la (in)cultura de aseo, en la pertenencia o identificación con los espacios universitarios, etc.?

Con la ayuda del diagrama de influencias es posible observar cómo se comportan las variables entre ellas. Cada variable tiene una importancia única y permiten analizar cómo se

comporta el sistema con mayor profundidad. No existe una única variable principal (*), sino que tanto los números de estudiantes (conscientes e inconsciente de la basura generada) como la cantidad de basura por área, afectan de manera activa la calidad de relación entre estudiantes y funcionarios. Es posible reconocer una variable exógena “personas externas a la universidad” que no forman parte de ningún ciclo, pero sí originan cambios en una variable principal. Hasta este momento, por sus afirmaciones, pareciera ser que hay personas no vinculadas a ningún actor universitario, pero que sí ocupan y mal utilizan los espacios universitarios, sin que operen los mecanismos de seguridad ¿Es así?

(*) Error conceptual: Es requisito que exista una variable principal por cuanto es respecto de esa que se hará la simulación para verificar el comportamiento.

Por medio de las interacciones entre variables surgen ciclos de refuerzo y ¿oposición? ¿de regulación? que posibilitan la realimentación del sistema. Por una parte, los ciclos de refuerzo describen el incremento en función de cómo afecta el efecto de realimentación a una determinada variable y, por otra parte, los ciclos de oposición-regulación o compensadores intentan dar conocer cuál es la meta esperada del sistema a estudiar. Ambos ciclos permiten generar una prospectiva el sistema investigado [siempre y cuando haya una variable principal a controlar ¿verdad?].

¿Qué pasa con los restantes pasos de la Dinámica de Sistemas?

2.7. Metodologías de sistemas blandos

Pese a la ayuda y matices que ofrecen los sistemas-modelos y metodologías ya contemplados, estos se podrían quedar cortos resultan insuficientes al momento de trabajar con un HAS. Para esto, el equipo corregir esto, se aplicará la Metodologías de sistemas Sistemas Blandos-Blandos (SSM) a la investigación, pues son estas metodologías las que trabajan con ésta permite enfrentar problemas en los que se incluye la hay falta de claridad respecto del problema en sí mismo y, por ende de los objetivos a cumplir. {En este caso, por ejemplo, es difícil determinar exactamente qué problema atacar para disminuir la invisibilización de los encargados del aseo}. ¿Por qué afirma esto, si de los modelos anteriores parece ser que el problema se reduce a un tema de (in)consciencia de personas que maltratan a los trabajadores del aseo?

Así, lo primero que se debe comprender para aplicar las SSM es que existen variables sistemáticas-sistémicas que son esenciales esenciales de analizar, por lo que se aplicarán primero los 9 niveles de Le Moigne, para determinar y aislar estos elementos necesarios para el trabajo con SSM.

No queda clara esta justificación

En nuestro caso “los 9 niveles...” fueron propuestos como sistema formal para construir un buen HAS.

Con formato: Subrayado

Con formato: Subrayado

Es necesario aclarar aquí cómo usará “los 9 niveles...” 1.- para pesquisar la situación actual o 2.- como una propuesta para un HAS (modelo conceptual) (En cuyo caso, correspondería desarrollarlo en el paso 4 de la SSM)

2.7.1. Nueve Niveles de Jean Louis Le Moigne:

Nivel 1: Distinción del problema: “El observador postula que distingue un sistema inserto en un entorno”.

En la siguiente figura se puede apreciar que el sistema a estudiar, “Trabajadores de aseo y ornato”, está inmerso en diversos suprasistemas (*) que se distinguen entorno a él, como lo son los sectores de la universidad por los cuales se rigen (puesto que se tienen jefes por sectores), la universidad misma que es quien los contrata, y por último el código del trabajo, que son las reglas bajo las que se rigen los nuevos contratos de los trabajadores.

Hay un Suprasistema de interés con el que se relaciona más directamente el sistema de interés, para el caso estudiado.



Figura.8: Reconocimiento del sistema de trabajadores de aseo y ornato inserto en suprasistemas.

Si se observa, Le Moigne propone aquí el uso del modelo sistema-entorno. Esta debiera figura debiera ser consistente con el modelo que presentó antes,

Nivel 2: Identificación de entradas, salidas, objetivos y transformaciones: “El observador distingue la existencia de un Subsistema Operacional (denominado como SO en las imágenes), donde se realiza un proceso de transformación de entradas en salidas dado el objetivo del sistema”.

En este caso, ¿¿¿¿ el objetivo del sistema estudiado es mantener el orden en la universidad ¿¿¿¿, por lo que primero se necesita personas que postulen a los trabajos de mantenedores de aseo y ornato, para luego pasar por el proceso de contratación y finalmente formar funcionarios que pertenezcan a la universidad.

Este modelo de nivel 2 debiera corresponder con los insumos y productos del modelo de Sistema de Control anterior.

Con formato: Fuente: 12 pto, Sin Negrita

Con formato: Fuente: 12 pto, Sin Negrita

Con formato: Fuente: 12 pto, Sin Negrita

La salida, que proporciona la variable controlada, aquí aparece relacionada con el personal contratado (¿la calidad del...?)

Esto no se corresponde a lo expresado en el modelo de Sistema de Control; por lo tanto, se estará resolviendo otra problemática. Recuerde que su objetivo era: "Promover e incentivar al cuerpo estudiantil a mantener un ambiente de respeto y empatía dentro del campus universitario", lo cual supone una variable controlada relacionada con los estudiantes. Asimismo, el diagrama de influencia mostró que la problemática se relacionaba con la variable nivel de consciencia de los estudiantes.



Figura.9: Entradas, salidas y transformaciones del sistema

NIVEL 3: "El observador, distingue que existen mecanismos de regulación que manejan las actividades del S.O."

En este caso, el mecanismo regulador (Mecanismos de regulación o S.R. en las imágenes), que es el subsistema encargado de revisar y verificar la contratación de los funcionarios, así como de comprobar las mediciones de desempeño, es el área Recursos Humanos. Esta área, que incluye el departamento de recursos humanos y el departamento de desarrollo de personas es la que realiza tanto las contrataciones como las evaluaciones laborales necesarias para asegurar la calidad del personal.

Definitivamente, este es un sistema de control diferente, en objetivos y variables, al propuesto antes.

Como el objetivo d este sistema se aparta del objetivo general de la investigación, no continuaré con el análisis en detalle de cada nivel.



Figura.10: Existencia e interacción entre el mecanismo de regulación y el sistema operacional.

NIVEL 4: “El observador postula la existencia de flujos de información (denominado S.IN en las imágenes), que permiten la regulación”. Para permitir la regularización de los contratos de los funcionarios, existen diversas herramientas, como lo son reglamentos y formularios que permiten analizar al personal, curriculum en el que se puede observar el historial del postulante, entre otros.



Figura.11: Distinción de un flujo de información que apoya a los mecanismos de regulación.

NIVEL 5: “El observador postula la existencia de un Subsistema de Memorización (denominada como S.ME en las imágenes) de información”. Para efectos de conservar la

información del funcionario, existen medios que guardan el historial del trabajador, lo cual afecta en trabajos futuros en los cuales él o ella desean postular..

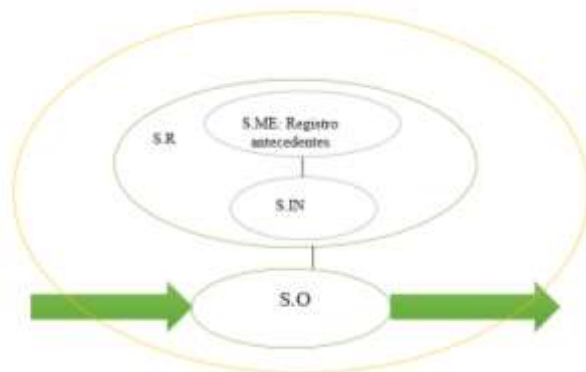


Figura.12: Presencia de un sistema de memorización, que muestra los historiales de trabajo de cada persona.

NIVEL 6: “El observador postula la existencia de un Subsistema de Decisión (denominada como S.D en las imágenes) de los comportamientos del Sistema”. En este caso, es el Departamento de Desarrollo de personas el que, en conjunto con el área de recursos humanos, posee las atribuciones suficientes para contratar y evaluar al personal de servicio.



Figura.13: Aparición de un sistema de decisiones que puede generar cualquier cambio en el sistema principal.

NIVEL 7: “El observador postula la existencia de un Subsistema de Coordinación (denominada S.C. en las imágenes) de las decisiones de acción”. En el caso de los trabajadores de aseo y ornato, es la Vocalía Laboral la encargada de coordinar las áreas de

trabajo de la universidad. Por ejemplo, fue esta vocalía la que realizó gestiones (junto a la federación de estudiantes y el sindicato de trabajadores) para internalizar a los trabajadores de aseo y ornato de la Universidad.

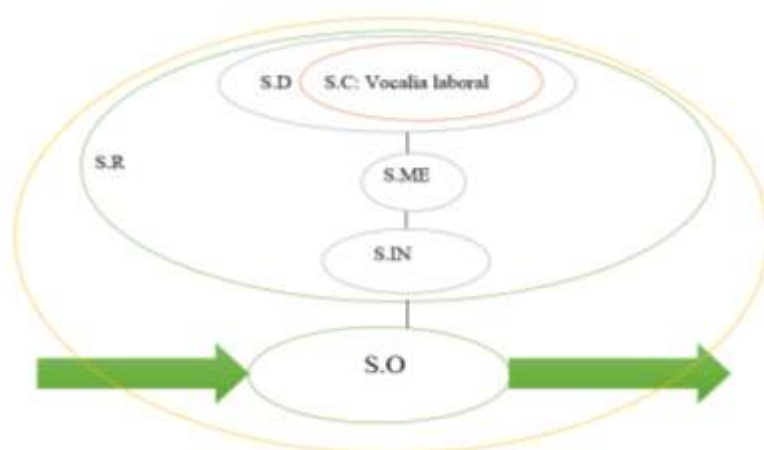


Figura. 14: Presencia de un sistema coordinador con el objetivo de llevar a cabo las decisiones.

NIVEL 8: “El observador postula la existencia de un SubSistema que imagina: Concibe nuevas decisiones posibles”.

Actualmente, no existe ningún subsistema dedicado a la innovación en lo que se refiere exclusivamente al aseo y ornato de la Universidad.

NIVEL 9: “El observador postula la existencia de un sistema que otorga clausura o finalización (denominada como S.F en las imágenes)”. Rectoría es el suprasistema tanto del departamento de desarrollo de personas como de RRHH.

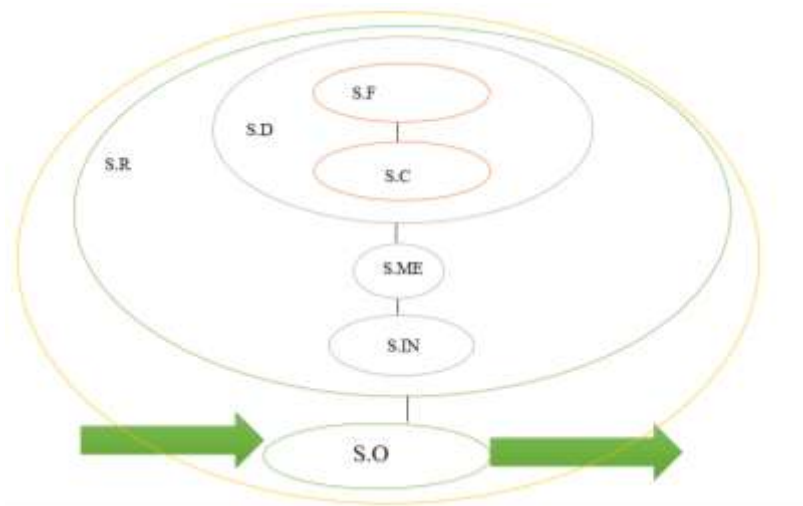


Figura.15: Presencia de un sistema que otorga clausura o finalización.

Luego, y ya habiendo obtenido los componentes que forman al sistemas, se aplicará la SSM con la finalidad de consolidar los subsistemas extraídos utilizando los 9 niveles de Le Moigne.

2.7.2. Aplicando la metodología de los Sistemas Blandos

La SSM, propone un proceso cíclico para abordar las situaciones blandas, ~~e~~ donde es muy difícil poder llegar a un acuerdo entre las partes, pues existen diversos puntos de vista que chocan entre sí, o existen distintos intereses entre los actores. Para esto MSB indica que es necesario resolver el “qué”, para después trabajar en el “cómo”.

Para esto, se exponen diversos pasos que permiten asignar un significado a las percepciones que tiene de la situación-problema, para que ~~estas- éstas~~ sean consideradas como un conocimiento basado en la experiencias y con este fin interpretarlas en acciones que permiten o aspiran a mejorar la situación-problema. Es aquí cuando se lleva a cabo esa acción que cambia el punto de vista y las percepciones para que, si es que no se ha llegado a un acuerdo aún, se pueda seguir con el mismo proceso, hasta que todos lleguen a un mismo punto. (*) No se puede aspirar a que todos compartan un punto de vista particular. Piense en la situación actual del país; un acuerdo provisorio se logrará negociando sentidos.

A continuación, se verán con mayor detalle el método a seguir para manejar las situaciones blandas:

PASO 1: Situación problema no estructurada.

Es una presentación del problema que se toma en forma de relato, recopilando los puntos de vistas de los involucrados en esta situación. Hay que precisar. En la DS se puede hablar de un relato estructurado por el investigador, en la búsqueda de revelar las variables del problema. Aquí, en la SSM, se trata de recoger toda la información de primera mano, tal como la entregan las diversas fuentes.
En el paso siguiente, el investigador propondrá –en acuerdo con los afectados- una estructura que revele los diversos puntos de vista.

A continuación se recopiló parte de la información obtenida durante las clases (indicar el o los períodos de recopilación de datos), pero por problemas externos a la universidad (¿Cuáles? Si se trata de un problema país ¿tales problemas son ajenos a la universidad?) al grupo, no pudieron seguir siendo investigadas, con lo cuál se intentó recopilar información de internet, emitida por los sindicatos de trabajadores de aseo y jardín, noticias, declaraciones públicas, entre otros (¿REFERENCIAS?) (No se encuentran todos los actores mencionados en los 9 niveles de Le Moigne).

Funcionarios de aseo y ornato:

- Falta de implementos.
- Faltas al contrato laboral.
- Bajos sueldos.
- Trabajadores denunciaron hostigamiento y malos tratos por parte de supervisores de la empresa contratista.
- Estudiantes de pedagogía entregan facilidades para terminar su enseñanza media.
- Aquí puede verse que el supuesto maltrato de los estudiantes hacia el personal de aseo no aparece como relevante; o dicho de otra forma, la falta de consciencia de los estudiantes (según las palabras de los investigadores) no es percibido por el personal del aseo.

Universidad:

- Insiste en que era la empresa contratista quien debía hacerse cargo de los problemas de los trabajadores demostrando la nula voluntad de su parte de dar solución a estas problemáticas.
- Propone fin al subcontrato, luego de años.
- Permiten la facilidad de que estudiantes de Pedagogía ofrezcan ayudas a trabajadores.

Estudiantes:

- Apoyan con movilizaciones a funcionarios del aseo.
- Desconocen empresa que subcontrataba a funcionarios.
- Tiene conciencia del trabajo que deben realizar los funcionarios.
- Estudiantes de pedagogía ofrecen ayuda para que terminen la enseñanza media.

Empresa subcontratista:

- Realiza prácticas antisindicales.
- No ofrece propuestas para mejorar la situación con los trabajadores.
- Culpa y sanciona a trabajadores por manifestarse.

(Falta citar las fuentes de este infoemación) ¿referencias?

La situación problema no estructurada aquí presentada muestra una problemática más real que la que se escogió como tema de investigación: "Inconsciencia de los estudiantes"

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

PASO 2: Situación problema expresada.

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

A partir de lo realizado en el Paso 1, se plantea una imagen en la que se presentan los roles y los puntos de vista a partir de los que se analizará la situación. Se deben expresar: las faltas de acuerdo o situaciones que presenten conflictos, los intereses de cada actor, sus ideologías. En resumen, la *rich picture* se construye a partir de los afectados (que en el caso a investigar, son los funcionarios de aseo y ornato). (A través de Material de estudio indicado por Prof. Gamboa).

Rich Picture

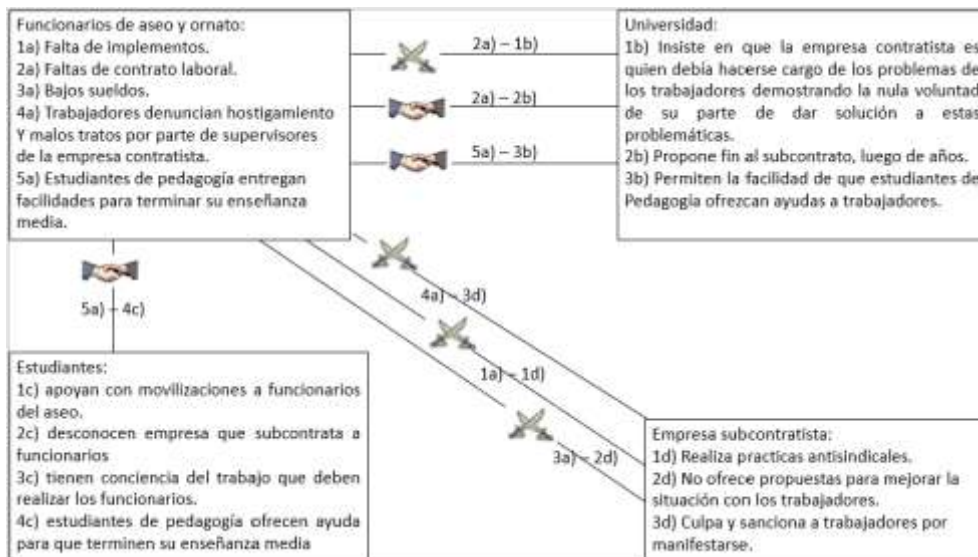


Figura.16: Rich picture, con el objetivo de profundizar y aprender sobre situaciones complejas del sistema.

Puede mejorarse este Rich Picture transformando los textos actuales en los parlamentos que emiten los actores; por ejemplo: "5a: "Nos faltan facilidades para terminar nuestra enseñanza media" vs. "3b: "No tienen recursos para terminar su enseñanza media. Los estudiantes de Pedagogía proporcionarán su ayuda" → Acuerdo.

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

Paso 3: Definición sistemas pertinentes.

De la Rich Picture expuesta anteriormente en el Paso 2, se obtiene información que será útil para proseguir con el Paso 3. Aquí el investigador (Grupo 1), define ciertas raíces que tienen un status hipotético, que pretenden dar una solución eventual y viable a la situación problema. (A través de Material de Estudio que facilitó Prof. Gamboa [Verificar esta Referencia](#)).

A) Definiciones raíz:

La definición raíz se toma como: "Un proceso que transforma a una variable (X'), en otra (X)"

en donde X' es donde se presenta la situación-problema y X donde la ya fue transformado el sistema y no se presenta el problema (lo cual no indica que esté solucionado aún).

A continuación se trabajará con los puntos en desacuerdo entre los entes que componen la rich picture.

[2a - 1b] : La empresa contratista debe dar cierta estabilidad laboral a los trabajadores de aseo y ornato.

[1a - 1d] : Los funcionarios de aseo y ornato contarán con un mínimo de implementos necesarios para el correcto desarrollo de sus actividades.

[4a - 3d] : La empresa subcontratista debe respetar el derecho a la protesta de sus trabajadores.

[3a - 2d] : La empresa subcontratista debe escuchar a sus trabajadores y sus demandas.

B) Estudio del sistema social y de los sistemas políticos según Vickers:

- Sistemas sociales:

Se base en los diversos intereses y puntos de vistas de cada actor obtenidos de la información recopilada de cada uno y luego procesadas por la rich picture. Se define como un vector <rol, norma, valor>, según [Prof. Gamboa](#) en Material de Estudio.

Funcionarios de aseo y ornato:

Rol	trabajadores que buscan generar un cambio.
Norma	Los trabajadores están respaldados por los derechos humanos y restringidos por su contrato laboral.

Valor	realizar un cambio que les brinde un mejor ambiente laboral.
-------	--

Universidad:

Rol	Intermediario entre los entes que participan del sistema.
Norma	Reglamentos ya sea internos o externos y protocolos.
Valor	Buscan llegar a acuerdos entre las partes.

Estudiantes:

Rol	Apoyo a los trabajadores.
Norma	Reglamento estudiantil.
Valor	Presionan a la universidad para que intervengan en el trato que reciben los trabajadores.

Empresa subcontratista:

Rol	Prestador de servicios.
Norma	Reforma laboral
Valor	Fiscalizan que el servicio entregado sea el adecuado.

- Sistemas políticos:

Surgen de situaciones conflictivas entre dos actores (como lo indica [Prof. Gamboa?](#) a través de Material de estudio), es decir, se enfrentan dos grupos con puntos de vista diferentes entre sí, visualizando que se forman “luchas por el poder”.

Funcionarios de aseo y ornato V/S Universidad:

- Funcionarios exigen a universidad terminar con el subcontrato, mientras ellos culpan a la empresa durante años, evitando hacerse cargo.

Funcionarios de aseo y ornato V/S Empresa subcontratista:

- Funcionarios reclaman conductas antisindicales, falta de implementos, sueldos bajos, mientras empresa subcontratista no propone mejoras.
- Funcionarios se manifiestan para lograr cambios, empresa subcontratista sanciona estas conductas.

Estudiantes V/S Universidad:

- Estudiantes exigen a través de manifestaciones que la universidad se haga cargo de la situación con empleados de aseo y ornato, pero la universidad no propone mejoras.

C) CATWOE:

A continuación se propondrá un CATWOE para la disyuntiva [3a - 2d], la principal problemática que se puede desprender de esta relación. Corresponde a la falta de negociaciones por parte de la empresa con los trabajadores, ya que estos últimos exigen mejoras, pero la empresa no tiene intenciones de cederles ningún tipo de propuesta o mejora.

- Cliente: Trabajadores del área de aseo y ornato de la universidad de Santiago de Chile
- Actores: Departamento de desarrollo de personas, que está a cargo de Prorectoría. Trabajadores de aseo y ornato, estudiantes, etc.
- Transformación: (Expresar la definición raíz base de este CATWOE)
- Weltanschauung: Es necesario que la universidad, al ser el ente intermediario, le exija a la empresa contratista negociaciones colectivas con sus trabajadores, para así poder mejorar la calidad de vida de los trabajadores en sus horas de trabajo, ya sea entregándoles las herramientas necesarias para el desarrollo de estas, como también algún tipo de ajuste salarial o cualquier demanda que sea levantada por los encargados del aseo. La empresa debe estar abierta a negociar y llegar a acuerdos.
- (Intente resumir esta idea. Recuerde que se trata de la visión que inspira y le da fundamento a la transformación propuesta)
- Owners: Si bien dicho la intervención es generada dentro de la universidad, es la empresa quien puede dar fin al proceso, debido a que hasta este punto los encargados del aseo y ornato, no pertenecían a la universidad.
 - Sin embargo, debido a la presión que puede ejercer la universidad, es probable que la empresa deba ceder.
- Entorno: Universidad. Contratista. Contexto legal: Documento mediante el cual se le exige a la empresa tener en consideración a los trabajadores junto con sus demandas, de esta forma la empresa se verá obligada a negociar constantemente con los encargados de aseo y ornato. Como consecuencia la universidad se asegurará de que no se vulneren derechos o el bienestar de los trabajadores.

Con formato: Fuente: 12 pto

La Metodología propone un CATWOE para cada Definición Raíz

Con formato: Fuente: Sin Negrita

Con formato: Fuente: Sin Negrita

D) Definición Raíz Elaborada:

La Metodología propone una DRE para cada Definición Raíz

Luego de haber escogido una definición de raíz, se puede comenzar a trabajar con la definición de raíz elaborada. Se define como un proceso **que** realiza X, **a través de** Y, **para** obtener Z. (Definición obtenida a través de Material de estudio por Prof. Gamboa).

- $X(Y) = Z$.

Como se puede observar, las problemáticas que aquejan a los diferentes actores que participan del sistema, se deben a la falta de comunicación entre sus partes, dificultando así el correcto funcionamiento del servicio de aseo y ornato. Los trabajadores están en todo su derecho de tener una organización sindical que vele por el bienestar de sus trabajadores.

Por lo que se propone lo siguiente:

"Crear un ente regulador por parte de la universidad **que** le exija a la empresa contratista tomar en cuenta las consideraciones, reclamos y demandas de sus trabajadores **mediante** negociaciones colectivas con los dirigentes sindicales, quienes velarán por el bienestar, trato digno y remuneraciones justas a los funcionarios de aseo y ornato, **para** que los funcionarios tengan el derecho de trabajar en condiciones óptimas, y a su vez hacer ver cuando estas no se cumplan."

Paso 4: Modelos conceptuales - HAS.

La Metodología propone un HASi para cada Definición Raíz Elaborada (DREi).
El HAS definitivo sintetiza la propuesta vinculando de cada uno de los HASi

Dada la definición de raíz elaborada, será elegido un HAS que tenga la capacidad de desencadenar una reflexión que sea útil para que los actores logren satisfacer la definición raíz de manera eficiente y efectiva.

Esto se utiliza para reducir lo más posible la situación-problema, para así poder individualizar y trabajar más fácilmente con ella.

Para que un HAS sea válido se puede utilizar de apoyo un sistema de control retroalimentado, cuyos elementos se utilizarán en el HAS elegido.

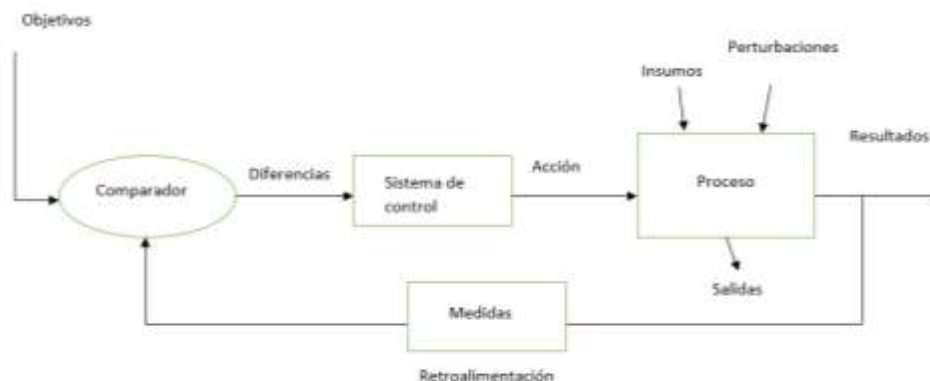


Figura.17: Sistema de control realimentado en un HAS

(Este modelo de Sistema de Control corrige algunos de los presentados en el modelo previo)

Objetivos: Llegar a un acuerdo entre funcionarios y empresa.

Más que llegar a un acuerdo los objetivos debieran dirigirse a los requerimientos del acuerdo, cuyo cumplimiento se deberá controlar.

Comparador: Protocolos que hagan factible y verídica la negociación que se llevará a cabo

Diferencias: Negociación retroalimentada.

Que se llegue a un acuerdo no garantiza que se cumplan sus términos. Por eso es mejor controlar su cumplimiento.

Sistema de Control: Ente creado por universidad que regula conversaciones y negociaciones. La Universidad será el nuevo empleador. ¿Qué garantizará que se cumpla el acuerdo plasmado en un nuevo contrato?

Acción: Actividad que procede del sistema de control y que tiene como objetivo, mejorar la situación problema mediante cambios en las variables, para este caso, enriquecer una decisión entre funcionarios y la empresa. No es claro qué y cómo se hará

Proceso: Negociaciones.

Perturbaciones: El posible descontento de los funcionarios puede producir una huelga que afecte el resultado final del acuerdo. Es el incumplimiento del acuerdo lo que puede conducir a una huelga.

Insumos: Diversas ideas de como mejorar el bienestar de los funcionarios. No es consistente con las entradas propuestas en los “9 niveles...”

Salidas: Ideas que sean factibles. No es consistente con las entradas propuestas en los “9 niveles...”

Resultados: (Cumplimiento de los) Acuerdos entre funcionarios y empresa.

Medidas: ~~Dialogar con ambas partes para poder analizar como llegar a un acuerdo que convenga a ambos.~~ Verificación (medida) de los indicadores sobre el cumplimiento de los acuerdos.

Si bien el objetivo principal del ente negociador entregado por la universidad es regular y monitorear para que se pueda llegar a un acuerdo entre empresa y funcionarios, sin que se pasen a llevar los derechos de los trabajadores, la universidad no tiene el poder suficiente para sancionar prácticas ilegales por parte de la empresa, e incluso la empresa subcontratista puede rechazar la regulación del ente, dado que los funcionarios de aseo y ornato no pertenecen a la universidad y por lo tanto no se rigen bajo ningún protocolo de esta.

Sistema formal S de Checkland

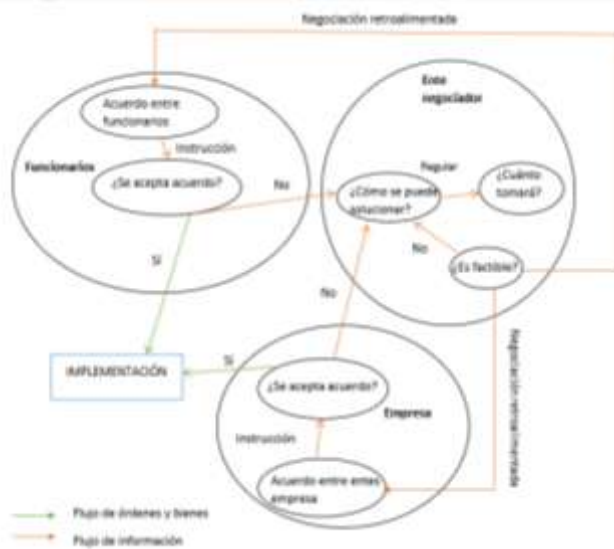


Figura. 18: Sistema formal S de Checkland.

Estos modelos no son triviales. Es imperativo un texto explicativo.

No queda claro, cómo el HAS basado en el sistema formal S se vincula con el HAS basado en un Sistema de Control antes propuesto.

Falta construir el modelo conceptual que sintetiza los anteriores

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

Paso 5: Comparación del Modelo Conceptual con la Experiencia en el Sistema

Dado el modelo conceptual realizado en Paso 4 (¿Cuál? Hay dos modelos conceptuales), en este paso se desea hacer una comparación entre este y el “mundo real”. Para esto se

debe discutir con las personas involucradas si las actividades del modelo son factibles para llevarlas a la realidad. Por lo tanto, la comparación entre el problema en la vida real (los qué) y los diversos “cómo” que podrían elegirse para implementar los modelos conceptuales. (Material de estudio, Prof. Gamboa)

Actividad	¿Existe ?	¿Como se realiza?	¿Quién la realiza?	Bien/Mal	Alternativas
Movimiento sindical	Sí	Mediante manifestaciones y paralización de actividades	Trabajadores de aseo y ornato	Bien	Generar un petitorio
Negociación entre empresa y trabajadores	No formalmente	Mediante el sindicato de trabajadores	El presidente del sindicato	Normalmente mal	-
Regulación a la empresa contratista	No	Ya no hay empresa contratista	-	-	-

Figura.19: Tabla de comparación con la realidad.

No se logra relacionar el modelo conceptual con esta tabla y con el Rich Picture

Con formato: Punto de tabulación: 4,29 cm, Izquierda

Paso 6 y 7: Cambio y Acción

Debido a que no se encontró una situación-¿oportunidad? en la que se pudiese consultar con las personas involucradas los cambios y acciones que veían factibles, se tomarán apreciaciones realizadas por el grupo dada la información que se logró recopilar (considerando que el cambio de empresa subcontratista a contrato por la universidad ocurrió después de las investigaciones realizadas).

Precisamente esto va contra el espíritu de la SSM que supone haber trabajado (el SSP) mano a mano con los afectados (el SCP). Esto es fundamental en el espacio de “experiencia en el sistema”.

Cambios:

Cambios estructurales: El gran cambio estructural que se ve viable para poder cambiar el trato a los funcionarios de aseo y ornato, es que el contrato pase a ser realizado directamente por la universidad. ¿Se refiere a un cambio en el trato de los estudiantes, del empleador, ..., hacia los trabajadores del aseo?

Cambios de procedimientos: Al pasar a ser parte de la universidad, esta tiene el poder de entregar a los funcionarios garantías de sus derechos laborales, e incluso se puede aplicar la idea del ente regulador planteada anteriormente. ¿Y quién regula a este “ente regulador”? No pierda de vista que la universidad también arrastra problemas como empleador.

Cambios en las actitudes: En caso de que la universidad siga sin proponer cambios, se puede intentar ejecutar un cambio en la forma de pensar de la empresa contratista, esto puede ser cambiando el personal a uno con nuevas ideas y que propongan soluciones concretas y que no pasen a llevar a los funcionarios.

Esto es difícil de entender. Es necesario situarse en un único escenario: O los trabajadores pertenecen a empresas contratistas o son funcionarios de la universidad (como lo pensó en los cambios de procedimientos).

Acciones:

Debido a los debates realizados con los involucrados ¿Cuáles debates? ¿Dónde está la evidencia? Antes señaló que no se encontró la oportunidad de dialogar con los involucrados., se puede llegar a un consenso de una o varias acciones que se pueden tomar debido a los cambios planteados en el Paso 6. El caso menos común es que todos los actores lleguen a un acuerdo, de no ser así se podría tomar esta instancia como un nuevo comienzo del ciclo, hasta que perfinpor fin se pueda llegar a un punto en común. Ya se explicó sobre esta imposibilidad; algo que la metodología tiene claro.

CAPÍTULO 3. CONCLUSIONES

Para concluir el presente informe, es necesario mencionar la importancia de los SSM al momento de tratar con HAS. En efecto, hasta ahora solamente se tenía como conocimientos utilizar los números y datos duros para tomar decisiones en relación a los distintos sistemas, no obstante, al momento de trabajar con personas esto se dificulta, pues ningún número puede representar de buena manera los distintos factores que influyen al momento de trabajar en equipos humanos. Justificación muy vaga. Use citas a autores que lo expresen con mayor precisión.

Tomando en cuenta lo anterior, se aprecia en el informe la importancia de aplicar tanto metodologías de sistematización (¿??) ¿a qué metodologías se refiere?, como metodologías de trabajo con HAS, pues frente a una problemática tan difícil-¿complejo? como lo es la relación entre dos estamentos universitarios (en este caso, el estamento de aseo y ornato y el estamento estudiantil), se lograron los objetivos de indagar en la aparente invisibilización de los encargados del aseo y ornato de la Universidad.

En efecto, gracias al modelado a la modelización con la SSM se pudo aislar y reconocer en qué puntos enfocar la investigación para proponer las soluciones vistas en el informe. Luego, con el apoyo y conocimientos propuestos por el profesor aporte de un Pensamiento de Sistemas y un Pensamiento Crítico, se aplicaron los conceptos de trabajo relacionados a los HAS, incluyendo los 9 niveles de Le Moigne, CATWOE y Rich Picture. La redacción de las conclusiones es deficiente.

Si bien, en-durante la mayoría de la investigación se trabajó con la información que se alcanzó a recopilar, en varias secciones se trabaja con el sistema actual en el que la empresa subcontratista ya no forma parte del sistema, puesto que al ser difícil conseguir información por parte de los involucrados, se acudió a recopilar información de internet, encontrando artículos, noticias e información actual. Explicación confusa. Debilita las conclusiones.

De este modo, y gracias a todos los procedimientos llevados a cabo, el equipo fue capaz de proponer una serie de pasos que podrían mejorar la situación actual a la que se enfrentan los estamentos, cumpliendo así con los objetivos propuestos al inicio.

Aquí cabe, precisamente, dar cuenta del cumplimiento de los objetivos específicos y, definitivamente, del objetivo general.

Finalmente, es fundamental resaltar la importancia de mejorar la educación cultural que todos (muy vago, ¿quiénes?), reciben (¿recibimos?). Comprender que la basura no se

Con formato: Fuente: 12 pto, Negrita

elimina sola podría ayudar no solo a mejorar la situación universitaria, sino que también la situación a nivel país e, incluso, a nivel mundial.

Conclusiones pobres: No está claro lo logrado. ¿Se mejoró la comprensión? ¿Surgió alguna propuesta de solución viable? ¿Hay percepción de mejora en la situación?

Dado el objetivo general, parece ser que el trabajo se centró en investigar un problema ficticio: la percepción de maltrato al personal de aseo por parte de los estudiantes, quienes son inconscientes de la dignidad de aquéllos y, por lo tanto, los maltratan; algo que los trabajadores sienten.

No se muestra evidencia de tal problema.

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita

BIBLIOGRAFÍA

Definitivamente no se ciñó al documento "Importancia de las referencias bibliográficas" donde se señala:

Con formato: normal

Las **Citas** son informaciones que permiten identificar una publicación específica. La cita se coloca en el cuerpo del texto y tiene como objetivo dirigir al lector a una de las referencias recopiladas por el autor al final del cuerpo principal del trabajo.

Las **Referencias bibliográficas** son el listado de documentos consultados y efectivamente citados en el desarrollo del trabajo, sin importar el tipo de soporte (libros, revistas, páginas web, etc.), el cual necesita ser identificado.

Con formato: Fuente: Sin Negrita

Con formato: normal

▲
-[1] Miranda-Ríos, C, (2019). Universidad de Santiago anuncia el fin al subcontrato de sus servicios de aseo, jardines y seguridad.UdeSantiago al día. Url:
<https://www.usach.cl/news/universidad-santiago-anuncia-fin-al-subcontrato-sus-servicios-aseo-jardines-y-seguridad>

Código de campo cambiado

-Downey-Rivera, M.; Portiño-Cerda, J.I.(2017). Análisis del subcontrato en las universidades chilenas, especialmente en el caso de las universidades estatales, y las vías jurídicas para su término, pág 17.

-Gamboa, J. (unknown). La Metodología de los Sistemas Blandos.

-Sindical, (2016). Empresa subcontratista de la USACH ofrece \$0 de aumento a sus trabajadores. Sindical. Url:

<http://sindical.cl/empresa-subcontratista-de-la-usach-ofrece-0-de-aumento-a-sus-trabajadores/>

-Muñoz, E.(2016). Empresa subcontratista de la Usach es multada en más de 11 millones por incumplimientos graves. La izquierda diario. Url:

<http://www.laizquierdadiario.cl/Empresa-subcontratista-de-la-Usach-es-multada-en-mas-de-11-millones-por-incumplimientos-graves>

-Ilabaca, J, (2019). Histórico: Trabajadoras de aseo de la USACH acaban con el subcontrato. La izquierda diario. Url: <http://www.laizquierdadiario.cl/Historico-Trabajadoras-de-aseo-de-la-USACH-acaban-con-el-subcontrato>

-Vencer, Usach, (2018). USACH: Asamblea Laboral y Sindicato de Aseo y Jardines realizan desayuno para trabajadores subcontratados. La izquierda diario. Url: <http://www.laizquierdadiario.cl/USACH-Asamblea-Laboral-y-Sindicato-de-Aseo-y-Jardines-realizan-desayuno-para-trabajadores>

-Estructura orgánica USACH - Actualizado 2018

[https://www.usach.cl/sites/default/files/documentos/files/Estructura%20Org%C3%A1nica%202018%20\[F2\].pdf](https://www.usach.cl/sites/default/files/documentos/files/Estructura%20Org%C3%A1nica%202018%20[F2].pdf)

Las referencias a sitios web requieren indicar la fecha de la consulta.

No todas son fuentes confiables. No sirven los sitios de debate como datos duros.