

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores.



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

“TEORÍA SOCIAL DE PETER HOBSON EN EL
DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS
PARA APRENDIZAJE ESPECIAL EN LA
LIBERTAD 2020”

Trabajo de investigación para optar el grado de:

Bachiller en Arquitectura.

Autor:

Gianfranco Ruiz Castellano

Asesor:

Dr. Mg. Arq. Alberto Carlos Llanos Chuquipoma

Trujillo - Perú

2020

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS	2
ÍNDICE DE TABLAS.....	4
ÍNDICE DE FIGURAS.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
RESUMO	8
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	9
1.1. Realidad problemática	9
1.2. Justificación	14
CAPÍTULO 2. MÉTODO.....	15
2.1. Diseño de la investigación.....	15
2.2. Marco teórico proyectual.....	17
2.3. Operacionalización de variable	22
2.4. Diseño de instrumentos para análisis	27
2.5. Criterios de selección de casos de estudio.....	28
CAPÍTULO 3. RESULTADOS	29
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN.....	63



Referencias.....	65
Anexo	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Lista de relación entre casos, con la variable y el hecho arquitectónico	25
Tabla 2 Ficha modelo de estudio Caso/ muestra.....	32
Tabla 3 Ficha descriptiva de caso N°1	35
Tabla 4 Ficha descriptiva de caso N°2	39
Tabla 5 Ficha descriptiva de caso N°3	43
Tabla 6 Ficha descriptiva de caso N°4	47
Tabla 7 Ficha descriptiva de caso N°5	51
Tabla 8 Cuadro comparativo de casos	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Vista principal del caso N° 1 Escuela Deyang para niños sordos y con discapacidad intelectual.....	25
Figura 2 Vista principal del caso N° 2 Institución de Educación superior Aimerigues	27
Figura 3 Vista principal del caso N° 3 Centro educativo para jóvenes en riesgo social.....	28
Figura 4 Vista principal del caso N° 4 Centro desarrollo integral para el desarrollo cognitivo de niños con Síndrome de Down.....	29
Figura 5 Vista principal del caso N° 5 Centro educativo integral para niños con Síndrome de Down	30
Figura 6 Visualización de criterios caso N° 1	37
Figura 7 Visualización de criterios caso N° 2	41
Figura 8 Visualización de criterios caso N° 3	45
Figura 9 Visualización de criterios caso N° 4	49
Figura 10 Visualización de criterios caso N° 5	53

RESUMEN

Las relaciones interpersonales son primordiales para el ser humano, en cuanto a las personas con síndrome de Down y autismo en su mayoría tienen el déficit de relacionarse por temor al rechazo, ya que no suelen ser incluidos en el ámbito social, educacional y laboral. El sociólogo Hobson hace un énfasis en ellos en relación a la sociabilidad. Por ende, se tiene como objetivo principal determinar de qué manera la Teoría social de Peter Hobson condiciona el diseño de espacios arquitectónicos para aprendizaje especial en La Libertad 2020. Se analiza documentos de investigaciones científicas a partir de ello nacen los criterios arquitectónicos de aplicación, luego se toma en constancia cinco casos para su respectivo análisis teniendo en cuenta los criterios previos. Finalmente se desarrolló gráficos y una explicación cualitativa para los resultados del análisis por caso. Finalmente se obtienen los lineamientos de diseño divididos en lineamientos en 3D, lineamientos de detalles y de materiales. Llegando a una conclusión principal de identificar la manera en cómo se logró el vínculo de la arquitectura educativa y la variable de índole social relacionada con el comportamiento, déficits y relaciones interpersonales de los ciudadanos con síndrome de Down o autismo.

Palabras clave: Down, autismo, sociabilidad, educación.

ABSTRACT

Interpersonal relationships are essential for the human being, as for people with Down syndrome and autism, most of them have the deficit of relating due to fear of rejection, since they are not usually included in the social, educational and work environment. Sociologist Hobson emphasizes them in relation to sociability. Therefore, its main objective is to determine how Peter Hobson's social theory conditions the design of architectural spaces for special learning in La Libertad 2020. Scientific research documents are analyzed from this, the architectural criteria of application are born, then Five cases are recorded for their respective analysis, taking into account the previous criteria. Finally, graphs and a qualitative explanation were developed for the results of the analysis by case. Finally, the design guidelines are obtained divided into 3D guidelines, details and materials guidelines. Reaching a main conclusion to identify the way in which the link between the educational architecture and the variable of a social nature related to the behavior, deficits and interpersonal relationships of citizens with Down syndrome or autism was achieved.

Keywords: Down, autism, sociability, education

RESUMO

As relações interpessoais são essenciais para o ser humano, pois para as pessoas com síndrome de Down e autismo, a maioria delas tem o déficit de se relacionar por medo da rejeição, visto que não costumam estar inseridas no ambiente social, educacional e de trabalho. O sociólogo Hobson os enfatiza em relação à sociabilidade. Portanto, seu objetivo principal é determinar como a teoria social de Peter Hobson condiciona o projeto de espaços arquitetônicos para aprendizagem especial em La Libertad 2020. A partir disso, são analisados documentos de pesquisa científica, nascem os critérios arquitetônicos de aplicação, em seguida, cinco casos são registrados para seus respectiva análise, tendo em consideração os critérios anteriores. Por fim, foram desenvolvidos gráficos e uma explicação qualitativa dos resultados da análise por caso. Por fim, as diretrizes de projeto são obtidas divididas em diretrizes 3D, detalhes e diretrizes de materiais. Chegar a uma conclusão principal para identificar a forma como se concretizou a ligação entre a arquitetura educacional e as variáveis de carácter social relacionadas com o comportamento, défices e relações interpessoais dos cidadãos com síndrome de Down ou autismo.

Palavras-chave: Down, autismo, sociabilidade, educação.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

1.1.1. Problemática

En la actualidad existen grupos de personas que poseen alguna alteración genética o cerebral, estas poblaciones son denominadas personas con síndrome de Down o con trastorno del espectro autista respectivamente. Por otro lado, se sabe que para ellos los espacios arquitectónicos para su aprendizaje especial es muy limitante debido a la falta de infraestructura educativa en el ámbito superior y a la carencia de capacitación u orientación en torno a sus capacidades. Debido a esto, de algunas investigaciones sobre el tipo de usuario mencionado anteriormente destaca la Teoría social de Peter Hobson. Él manifiesta que las personas con síndrome de Down y autismo tiene un déficit en la habilidad o capacidad para comprender el comportamiento mental y las conductas de ellos mismos y de los demás, eso trae consigo dificultades de desarrollo social y problemas comunicativos. Por tal motivo, es de suma importancia estos conocimientos en educación especial para que los alumnos logren aprender, establecer y mejorar aspectos de desenvolvimiento y cognición social.

Asimismo, en una tesis denominada Centro especializado en diagnóstico y terapia para las personas con síndrome de Down y trastorno del espectro autista del año 2018 el autor manifiesta que, “este tipo de institución permite el logro del desarrollo de las capacidades a través del diagnóstico y terapias, así como los diversos talleres ocupacionales garantizando la inserción en la sociedad teniendo en cuenta indicadores de relaciones interpersonales y desarrollo personal” (Calizaya, 2018, p.15).

A nivel mundial como mencionó Russell en su artículo sobre el autismo como trastorno de la función ejecutiva, se ha encontrado pruebas sobre lo que origina el aislamiento de ellos,

son los problemas en relación a las funciones sociales entre personas. Por el motivo de la dificultad que tienen para captar o entender los estados mentales del resto de personas y de ellos mismos. Debido a este problema el autor considera y recomienda que todo tipo de institución especialmente educativa destinada a usuarios con esta condición deberán priorizar ambientes o espacios que destaquen el propósito de la interacción social. Por ende, esos espacios son establecidos mediante espacios abiertos e internos de integración como patios, lugares para realizar deporte, entre otros.

A nivel nacional en una entrevista del Diario El Comercio a la Directora de la institución Ann Sullivan en la cual expresa que este centro es una organización de educación especial que está conformado por personas con habilidades diferentes como autistas, síndrome de Down y parálisis cerebral en la ciudad de Lima. Por una parte, es ideal para la educación de este tipo de alumnado, pero lamentablemente esta institución no consideró la funcionalidad en cuanto a zonas de carácter social entre alumnos, solo se optó por un patio central y más se basó en el enfoque pedagógico a sus alrededores. Por ende, algunas empresas no cumplen con la ley que dictamina la inclusión de ellos en cualquier ámbito laboral. (Anexo N° 1)

A nivel local, en una noticia de La Libertad de RPP Noticias la presidenta de la Asociación de personas con Síndrome de Down "Amor sin Límites", Araceli Quevedo, señala que en la actualidad son pocas las empresas que llegan a contratar a alguna persona con discapacidad y por el lado de las escuelas los docentes no tienen la capacitación necesaria ante la inclusión ya que no hay locales que se centren especialmente en talleres ocupacionales para ellos donde los estudiantes aprendan a socializar y expresarse idealmente ante un oficio. (Anexo N° 2)

Por otro lado, el autor Pablo Vaín se manifiesta en su libro titulado Educación especial: Inclusión Educativa con la intención de dar a conocer sobre los centros educativos superiores en relación a alguna discapacidad tanto física como mental. Él redacta sobre “la posibilidad de atención a la diversidad en un mundo signado por la exclusión social y la factibilidad de promover, desde nuestras actuales instituciones educativas, una educación para la diversidad y la conceptualización de retardo mental en el componente cognitivo”. (Vaín, 2009, p.21).

Efectivamente, como menciona Vaín, en el mundo las instituciones educacionales actuales no están específicamente orientadas hacia un usuario con habilidades diferentes en torno al diseño arquitectónico. Así también lo manifiesta el autor Ipinza de la tesis Centro de habilitación psicosocial para niños autistas donde interviene una institución ubicada en Aspaut Maipú Chile manifestando que el proyecto se origina por la necesidad de mejorar el estilo de vivir de las personas con autismo y destacar las competencias tanto académicas como sociales. Deben existir ambientes integradores como espacios semi abiertos con vegetación continuos o ambientes separados por zona según tipología como para el uso recreativo, pedagógico, deportivo, estos con el propósito de ser diseñados para el aprendizaje satisfaciendo las necesidades y permitiendo la futura integración y preparación para el mundo laboral o el aprendizaje de conductas sociales.

De igual manera, en el Perú mediante el diario La República donde padres de familia y especialistas advierten el poco aporte en el servicio que reciben las personas con autismo en escuelas de educación regular. Se tiene conocimiento que en el Decreto Supremo N° 026-2003-ED los niños con necesidades educativas especiales pueden ser incluidos en la educación regular si es que su condición es leve. Pero los alumnos que tengan alguna discapacidad mental de mayor énfasis deben recibir una educación especial sin restricción

con acciones que respondan a sus necesidades y que les permitan acceder a un servicio de calidad, pero es notoria la falta de equipamientos para su educación superior esto impide el avance en el desarrollo social interpersonal dentro y fuera de instituciones educativas.

Por otro lado, en la ciudad de Trujillo existe una institución que abarca la educación especial es la Asociación Educativa Carlos A. Manucci, la cual solo es considerado como un Centro de Educación Básica Especial. Por ende, no es destinado a una educación superior para este tipo de estudiantes. Además, en la observación empírica del lugar (Anexo N° 3,4,5 y 6) se detectó problemas como ambientes con elementos que obstaculizan al usuario, materiales precarios en construcción, espacios muy cerrados, un solo ambiente para socialización en un patio, entre otros.

Cabe añadir que en una tesis de psicología de las autoras Estefanía Fandiño y Andrea Serrano denominada Cognición social y la teoría de la mente (ToM) en niños con espectro autista (TEA), en la cual se manifiestan y expresan que “las dificultades de socialización como los ejes centrales en las personas que padecen TEA, las cuales se asociaban al retraso en la afectación del lenguaje. Estas deficiencias en la cognición social se han relacionado con un déficit en la empatía que afecta las relaciones interpersonales” (Fandiño y Serrano, 2020, p.12).

A nivel mundial algunos de los establecimientos educativos con orientación especial establecen espacios donde cada integrante de la comunidad educativa pueda desenvolverse y lograr mayor interacción social expresando y aprendiendo su lenguaje comunicativo, un claro ejemplo es la Escuela Deyang para niños sordos y con discapacidad intelectual ubicado en China, (Anexo N° 7,8,9 y 10) donde los espacios de integración maneja un juego de desniveles tanto para ambientes deportivos, ambientes de recreación, ambientes de

aprendizaje y presentación ante un público, estos espacios son importantes para ellos por su misma necesidad de mejorar su manera de expresarse en torno a las demás personas.

En el ámbito nacional, las instituciones educativas peruanas no se enfocan en ese punto tan importante para la socialización del estudiante con discapacidad intelectual. Así lo manifiesta el autor Angulo en su tesis sobre el análisis de las capacidades en personas con Síndrome de Down moderado para la propuesta de sus actividades productivas en el distrito de Nuevo Chimbote. Un proyecto donde se propone conocer las capacidades de interacción interpersonal para la propuesta de criterios espaciales que requieren su desarrollo de producción e identificar las capacidades físicas para proponer los criterios en cuanto a función se refiere.

En la localidad, la ciudad de Trujillo donde se inauguró en el año 2016 una infraestructura del Centro de Educación Básica Especial (CEBE), ubicado en la urbanización La Noria, el cual está destinado a la formación de niños y adolescentes con habilidades diferentes con diagnósticos de síndrome de Down, autismo, discapacidad auditiva o de visión, con parálisis cerebral. Siendo este equipamiento uno de los que lograron mediante su diseño espacios para interactuar y socializar tanto alumnos como profesores. Los espacios se dictaminaron en los exteriores de algunos de los salones como una terraza semi abierta con elementos dinámicos e interactivos de formas hexagonales y cuadrangulares. (Anexo N° 11,12,13,14y 15).

En conclusión, a partir de los autores, investigaciones y la hipotetización redactada anteriormente se llega a determinar que es necesario diseñar espacios arquitectónicos para aprendizaje especial a partir de lo propuesto mediante el estudio de la variable social de Peter Hobson porque es necesario que el tipo de usuario destinado destaque y realce su aprendizaje tanto en conocimientos como en su manera de relacionarse socialmente.

1.1.2. Objetivo

Determinar de qué manera la Teoría social de Peter Hobson condiciona el diseño de espacios arquitectónicos para aprendizaje especial en La Libertad 2020.

1.1.3. Pregunta de investigación

¿De qué manera la Teoría social de Peter Hobson condiciona el diseño de espacios arquitectónicos para aprendizaje especial en La Libertad 2020?

1.2. Justificación

Probablemente, en un futuro si es que no se diseña un objeto arquitectónico de educación superior para las personas con habilidades diferentes contemplando la variable de la teoría social de Peter Hobson las personas con síndrome de Down y autismo no podrán aprender ni mucho menos ejercer algún oficio adecuado a sus capacidades. Por otra parte, si se diseña este tipo de equipamientos educativos, pero no se considera la aplicación de esta variable social, la población se vería afectada ya que al no ser capacitados en un entorno educativo donde destaquen la sociabilidad de los estudiantes al salir al mundo laboral tendrán los mismos déficits para entender los estados mentales y conductas de ellos mismos y de los demás.

CAPÍTULO 2. MÉTODO

2.1. Diseño de la investigación

- Según su profundidad: investigación descriptiva por describir el comportamiento de una variable en una población definida o en una muestra de una población.
- Por la naturaleza de los datos: investigación cualitativa por centrarse en la obtención de datos no cuantificables, basados en la observación.
- Por la manipulación de la variable es una investigación no experimental, basada fundamentalmente en la observación.

La presente investigación se divide en tres fases:

Primera fase, revisión documental

Método: Revisión de documentos primarios sobre investigaciones científicas.

Propósito:

Precisar el tema de estudio y la variable.

Identificar los criterios arquitectónicos de aplicación.

Los criterios arquitectónicos de aplicación son elementos descritos de modo preciso e inequívoco, que orientan el diseño arquitectónico.

Materiales: muestra de artículos (10 investigaciones primarias entre artículos y tesis)

Procedimiento: identificación de los criterios arquitectónicos de aplicación más frecuentes que caracterizan la variable.

Segunda fase, análisis de casos

Método: Análisis de los criterios arquitectónicos de aplicación en planos e imágenes.

Propósito:

Identificar los criterios arquitectónicos de aplicación en hechos arquitectónicos reales para validar

su pertinencia y funcionalidad.

Materiales: 5 hechos arquitectónicos seleccionados por ser homogéneos, pertinentes y representativos.

Procedimiento:

Identificación los criterios arquitectónicos de aplicación en hechos arquitectónicos.

Elaboración de cuadro de resumen de validación de los criterios arquitectónicos de aplicación

Tercera fase, resultados

Método: Describir de manera cualitativa y grafica los resultados obtenidos en el análisis de casos.

Propósito: Determinar los lineamientos teóricos de diseño arquitectónico.

2.2 Presentación de casos arquitectónicos

Casos Internacionales.

- Escuela Deyang para niños sordos y con discapacidad intelectual.
- Institución de Educación Superior Aimerigues.
- Centro educativo para jóvenes en riesgo social.

Casos Nacionales.

- Centro de desarrollo integral en la ciudad de Chiclayo; para el desarrollo cognitivo de los niños con síndrome de Down.
- Centro Educativo Integral para Niños con Síndrome de Down en Arequipa.

2.2. Marco teórico proyectual

Antecedentes teóricos generales

1. Russell, J. (2000). *El autismo como trastorno de la función ejecutiva*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

En este libro se explica cómo el autismo se distingue por el trastorno en la disfunción de la capacidad de entender el estado mental de los demás ya que ellos creen que tienen sus propios comportamientos mentales. Pero, en la actualidad se da a conocer una teoría secundaria del por qué el autismo, esta revela que las causas principales son los déficits en las funciones ejecutivas, funciones sociales interpersonales y de pensamiento.

Este libro tiene la relevancia en el proyecto debido a que nos muestra y ayuda a identificar los déficits pertenecientes al usuario específico destinado que son las personas con síndrome de Down y autismo. Esto permitirá diseñar espacios que estén funcionalmente diseñadas para sus necesidades, donde el alumnado pueda desenvolverse e interactuar académicamente.

2. Vaín, P. (2009). *Educación especial: Inclusión educativa*. Madrid: Editorial Cep.

Este libro se enfoca en los ámbitos sociales y educativos. El autor redacta sobre la manera de atención a la variedad como ser humano en un mundo donde la exclusión social es muy resaltante y lo factible que es promover o iniciar desde los equipamientos educativos de la actualidad, una educación igualitaria. Los temas que abarca este libro van desde las necesidades educativas especiales, la educación superior, universitarios con discapacidad, entre otros puntos relevantes.

La importancia de este libro se plasma en la manera que los espacios educativos deben ser diseñados para toda persona sin alguna exclusión, permitiendo que el alumno se sienta plenamente incluido y pueda realizar su aprendizaje en ambientes pedagógicos aptos para todos.

3. Gómez, I. (2010). Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y autismo. *Pensamiento Psicológico*, 8 (15).

En este antecedente teórico se explica los trastornos interpersonales afectivos, que son uno de los problemas principales del autismo, donde se manifiesta y brinda opiniones sobre la problemática del niño autista existente a partir de la etapa de meta-representación, un resultado opuesto a lo dictaminado por el enfoque cognitivista explicativo del mismo.

Este artículo científico tiene como relevancia el conocer qué afecta al usuario en cuanto a los trastornos que les ocurre a las personas autistas cuando socializan con el resto de personas. Esto servirá para el conocimiento de tipos de ambientes para socializar en el diseño del objeto arquitectónico.

4. Muñoz, J. (2012). Educación superior y síndrome de Down ¿barrera o dificultad? *Perspectivas Docentes*, 1(1).

En este artículo se discute sobre el favorecimiento en cuanto a diversidad de condiciones humanas y sus necesidades en su educación, dispuesto a enfrentar un sistema de enseñanza homogéneo y antiguo. Como ejemplo se analiza a las personas síndrome de Down y se enfoca en superar los espacios discriminadores no aptos para sus necesidades y cambiarlos por espacios integradores. Esto para generar condiciones de igualdad educativas y acentuar el desarrollo de todas las potencialidades en el aprendizaje de los estudiantes.

La importancia de este artículo científico se basa en la funcionalidad de ambientes especialmente en el rubro de educación superior, dónde se muestra tanto el problema como las soluciones respectivas al diseño de ambientes educativos para personas con síndrome de Down.

5. Fandiño, E. y Serrano, A. (2020) La cognición social y la teoría de la mente (ToM) en niños con espectro autista (TEA). (*Tesis de pregrado*). Universidad Cooperativa de Colombia, Santa María.

En esta tesis la información va desde la perspectiva psicológica del estudio del trastorno de espectro autista relacionado con la cognición social y la teoría de la mente que brinda una redacción general de este tipo de condición que perjudica a los ciudadanos infringiendo en su dimensión emocional y social puesto que, afecta las relaciones interpersonales y su desenvolvimiento frente a la sociedad.

La relación del aspecto psicológico permitirá conocer al usuario con autismo en cuanto a sus relaciones con la sociedad también, se tendrá en cuenta de esta tesis aspectos cognitivos que será representado en la zona pedagógica de la infraestructura.

Antecedentes teóricos arquitectónicos

1. Ipinza, M. (2007). Centro de habilitación psicosocial para niños autistas. (*Tesis de pregrado*). Universidad de Chile, Santiago de Chile.

La creación de un Centro de Habilitación Psicosocial, se basa en mejorar la calidad de vida de las personas con Trastornos del Espectro Autista con la propuesta de este proyecto se quiere potenciar las competencias sociales y académicas llegando a aceptar las distintas necesidades que requieren favoreciendo su desarrollo integral y la futura integración y preparación para el mundo laboral o el aprendizaje de conductas socialmente aceptadas.

Esta tesis de arquitectura es importante porque muestra que deben existir espacios creados especialmente para acompañar su formación y responder a las necesidades del autista y dependiendo del grado de alteración de conducta van modificándose dichos ambientes.

2. Angulo, L. (2016). Análisis de las capacidades en personas con Síndrome de Down moderado para la propuesta de sus actividades productivas en el distrito de Nuevo Chimbote. (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Nuevo Chimbote.

En esta tesis se desarrolló un centro para actividades productivas, se identificó a nivel espacial las capacidades laborales para personas con Síndrome de Down moderado trayendo consigo la propuesta de los tipos de actividades productiva y la identificación de sus capacidades de interacción interpersonal y sociabilidad.

Es importante este antecedente puesto que, proponen criterios espaciales que requieren las actividades productivas e identifican las capacidades motrices para proponer los criterios funcionales que requieren en el proyecto.

3. Del Carpio, C. (2016). CETPRO para personas con discapacidad en el distrito de Bellavista – Región Callao. (Tesis de pregrado). Universidad San Martín de Porres, Lima.

Esta tesis tiene como objetivo el diseño de un equipamiento educativo de nivel técnico productivo para personas con discapacidad en el distrito de Bellavista. La propuesta está basada en la identificación de necesidades de estas personas con la finalidad de brindar un espacio adecuado donde se manifiesten los conocimientos evitando la desigualdad laboral en su futuro como estudiante y la falta de aprendizaje de las personas con discapacidad de la región.

Este antecedente arquitectónico es relevante para el diseño del Centro de educación técnica productivo (CETPRO), debido a la ejemplificación y análisis de función o distribución de espacios pedagógicos como talleres ocupacionales y aulas, además está destinado a personas con discapacidad se tuvo en cuenta el tipo de necesidad que más requiere el usuario, y fue plasmado en los patios exteriores con la finalidad de integrar a mayor cantidad de alumnado.

4. Cedillo, M. (2018). Instituto tecnológico superior para la formación e inclusión de personas con capacidades especiales en Arequipa. (*Tesis de pregrado*). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima.

En este antecedente arquitectónico se buscó explicar la necesidad carente de este tipo de infraestructura por ende se propuso implementar un Instituto Tecnológico Superior para la formación e inclusión de personas con capacidades especiales en la ciudad de Arequipa.

La importancia de esta tesis es debido a que muestra un diseño aplicado para generar espacios integradores en relación a las personas con capacidades especiales como en patios, salas grupales, plazas exteriores, entre otros ambientes propuestos por el proyectista. Además, fue diseñado con el propósito de integrar a las personas en el ámbito laboral, ellos serán capacitados en talleres ocupacionales y aulas, dato que servirá para el desarrollo del proyecto arquitectónico CETPRO.

5. Calizaya, C. (2018). Centro especializado en diagnóstico y terapia para las personas con síndrome de Down y trastorno del espectro autista como logro para su inserción en la sociedad de la Región de Tacna. (*Tesis de pregrado*). Universidad Privada de Tacna, Tacna.

Un centro especializado en el diagnóstico y terapia para la población con síndrome de Down y trastorno espectro autista, la fusión de un centro de supervisión médica y educación permite el logro del progreso de sus capacidades educacionales a través de terapias y un diagnóstico establecido, resaltan los diversos talleres como el de repostería, manualidades, computación logrando la inserción en la sociedad para optar a un puesto laboral y así desarrollarse como personas. Teniendo como variable la inserción social para dichas personas y como indicadores las relaciones interpersonales y el desarrollo personal.

Este antecedente servirá para determinar los ambientes establecidos como talleres ocupacionales para los estudiantes del CETPRO y teniendo como referencia la aplicación de la variable de la inserción social donde el estudiante podrá tener progresos y poder desenvolverse de una manera más óptima en cada uno de los espacios arquitectónicos.

Dimensiones y criterios arquitectónicos de aplicación

1.5.1 Dimensiones.

1. Características espaciales para la interrelación personal.

Gómez, I. (2010). Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y autismo. *Pensamiento Psicológico*, 8 (15).

Conjunto de elementos espaciales al aire libre, abiertos, semi abiertos, amplios, evitando la distracción en cuanto al diseño, como los patios y plazas del objeto arquitectónico que permitan la relación o interacción entre los docentes y estudiantes con Síndrome de Down y Autismo.

2. Actividad ejecutiva en el espacio arquitectónico.

Russell, J. (2000). *El autismo como trastorno de la función ejecutiva*. Madrid: Editorial Médica Panamericana

Conjunto de ambientes en las zonas pedagógicas que permitan al estudiante realizar actividades mentales necesarias para organizar, guiar y adaptarse eficazmente.

3. Estructura espacial para la capacidad perceptiva social.

Fandiño, E. y Serrano, A. (2020) *La cognición social y la teoría de la mente (ToM) en niños con espectro autista (TEA)*. (Tesis de pregrado). Universidad Cooperativa de Colombia, Santa María.

Ambientes arquitectónicos funcionalmente organizados en relación a la cognición social del usuario con Autismo y Síndrome de Down.

1.1.2 Criterios arquitectónicos de aplicación.

1. Criterios de características espaciales para la interrelación personal.

Manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social. Gómez, I. (2010). Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y autismo. Pensamiento Psicológico, 8 (15). Las formas regulares y sus derivados al realizar sustracción es una solución arquitectónica ya que evita la distracción del estudiante en cuanto al diseño, esto permitirá que los estudiantes socialicen, participen más y no estén distraídos con algún elemento de la infraestructura.

Composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semi abiertos. Del Carpio, C. (2016). CETPRO para personas con discapacidad en el distrito de bellavista – Región Callao. (Tesis de pregrado). Universidad San Martín de Porres, Lima. La conexión en la zona pedagógica entre aulas y talleres debe ser por medio de espacios intermedios semi abiertos, por el motivo de crear ambientes de socialización entre los estudiantes con Síndrome de Down y Autismo al salir o entrar a sus salones.

Aplicación de planos base deprimidos horizontales de forma cuadrangular como elementos que originan patios internos y abiertos. Gómez, I. (2010). Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y autismo. Pensamiento Psicológico, 8 (15). Planteado como una propuesta que brinda solución a la interacción entre personas de una manera más dinámica desarrollada en grupos mediante desniveles o plataformas deprimidas.

Implementación de volumetría poliédrica con organización centralizada como espacio unificador y abierto. Calizaya, C. (2018). Centro especializado en diagnóstico y terapia para las personas con síndrome de Down y trastorno del espectro autista como logro para su inserción en la sociedad de la Región de Tacna. (Tesis de pregrado). Universidad Privada de Tacna, Tacna.

Las personas con Autismo y Síndrome de Down se caracterizan por su percepción visual, es por tal motivo que dentro de la composición del diseño si se genera un espacio exterior centralizado donde se plante un tratamiento paisajístico y poco ornamental para el apoyo visual y comodidad al realizar las relaciones interpersonales.

2. Criterios de actividad ejecutiva en el espacio arquitectónico.

Manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas. Cedillo, M. (2018). Instituto tecnológico superior para la formación e inclusión de personas con capacidades especiales en Arequipa. (Tesis de pregrado). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. La configuración del recorrido siendo flexible, basándose en un eje y conservando la integridad de cada espacio permitirá que las personas con habilidades diferentes puedan fomentar más actividad ejecutiva sin distracción alguna.

Implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones. Cedillo, M. (2018). Instituto tecnológico superior para la formación e inclusión de personas con capacidades especiales en Arequipa. (Tesis de pregrado). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. La iluminación natural es una de las soluciones más eficaz para que el estudiante desarrolle su capacidad de actividad ejecutiva de manera correcta puesto que, la luz natural genera mayor concentración en el alumnado.

Uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos. Ipinza, M. (2007). Centro de habilitación psicosocial para niños autistas. (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Santiago de Chile. Este tipo de elemento constructivo por el material que otorga continuidad arquitectónica es un requisito eficiente y básico para las personas Autistas y con Síndrome de Down. Debido a que los estudiantes no tendrán elementos

que los distraigan fácilmente y podrán desarrollar más actividades ejecutivas sin algún impedimento de construcción.

Implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas. Gómez, I. (2010). *Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y autismo. Pensamiento Psicológico*, 8 (15). Dichas plataformas generan ambientes donde tanto el estudiante como la docencia podrán tener y captar de manera visual las actividades que se realicen en estas zonas abiertas como implementos de recreación.

3. Criterios de estructura espacial para la capacidad perceptiva social.

Manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90°. Ipinza, M. (2007). *Centro de habilitación psicosocial para niños autistas. (Tesis de pregrado)*. Universidad de Chile, Santiago de Chile. El mantener un ambiente estructurado y poco cambiante en cuanto a forma permitirá que los estudiantes con habilidades diferentes desarrollen más su capacidad perceptiva social.

Uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semi abiertos. Ipinza, M. (2007). *Centro de habilitación psicosocial para niños autistas. (Tesis de pregrado)*. Universidad de Chile, Santiago de Chile. La simpleza en los volúmenes ortogonales basado en el fenómeno de selectividad donde un ambiente con demasiados estímulos arquitectónicos puede llevar a una descompensación del estudiante con discapacidad intelectual por ese motivo se evita las formas excesivamente complejas, esto afectaría en su capacidad de percepción.

Utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de trabes cruzadas conformando una retícula. Calizaya, C. (2018). *Centro especializado en diagnóstico y terapia para las personas con síndrome de Down y trastorno del espectro autista como logro para su*

inserción en la sociedad de la Región de Tacna. (Tesis de pregrado). Universidad Privada de Tacna, Tacna. El planteamiento de losas nervadas en dos direcciones para generar espacios con grandes luces estructurales permitirá generar ambientes amplios sin interrupciones donde los estudiantes podrán desenvolverse y ser capaces de progresar en su percepción social.

Uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto. Angulo, L. (2016). Análisis de las capacidades en personas con Síndrome de Down moderado para la propuesta de sus actividades productivas en el distrito de Nuevo Chimbote. (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Nuevo Chimbote. Esta volumetría refleja su grado de importancia, funcionalidad y forma que desempeña en el conjunto arquitectónico donde permitirá una interacción entre la persona y el entorno de manera más clara y visible.

2.3. Diseño de instrumentos para análisis

Tabla 1

Lista de relación entre casos, con la variable y el hecho arquitectónico

CASO	NOMBRE DEL PROYECTO	TEORÍA SOCIAL DE PETER HOBSON	CETPRO PARA PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN Y AUTISMO
1	Escuela Deyang para niños sordos y con discapacidad intelectual	X	
2	Institución de Educación Superior Aimerigues	X	X
3	Centro educativo para jóvenes en riesgo social	X	
4	Centro de desarrollo integral en la ciudad de Chiclayo; para el desarrollo cognitivo de los niños con síndrome de Down	X	
5	Centro Educativo Integral para Niños con Síndrome de Down en Arequipa	X	

Fuente: Elaboración Propia

2.4. Criterios de selección de casos de estudio

Lista de criterios.

Criterios de 3D.

1. Manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90°.
2. Uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semiabiertos.
3. Manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social.

4. Composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semiabiertos.
5. Aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos.
6. Implementación de volumetría poliédrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto.
7. Uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto.
8. Implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas.

Criterios de detalles.

9. Utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de traveses cruzados conformando una retícula.
10. Manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas.

Criterios de materiales.

11. Implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones.
12. Uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos.

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

2.2.1 Escuela Deyang para niños sordos y con discapacidad intelectual



Figura 1 Vista principal del caso 01 - Escuela Deyang para niños sordos y con discapacidad intelectual

Fuente: Archdaily.pe

Reseña del proyecto.

La Escuela Deyang fue diseñada por el Instituto de Diseño e Investigación Arquitectónica del Suroeste de China. Ubicada en la ciudad de Deyang y culminada en el año 2012. Es una institución del ámbito de la educación, que ofrece un servicio hacia los niños con problemas auditivos o con algún tipo de retraso mental. La escuela incluye salones para el dictado de las clases, zonas deportivas, recreativas y de alojamiento.

Se sabe que, el prototipo del diseño es importante en relación a la variable propuesta debido a que expresan la preocupación por las personas especiales en relación a su entorno. Al dividir la infraestructura dando una sensación de ciudad a menor escala en torno a un patio

central, se forma espacios que permiten mayor interacción entre ellos. Las habitaciones en cada edificio se orientan hacia el patio, y generan sociabilidad en distintos desniveles entre los ambientes. Los atrios y patios, brindan oportunidades para que los niños se desplacen de manera interactiva, llegando a mejorar las interacciones con todos los miembros de este proyecto educativo.

2.2.2 Institución de Educación Superior Aimerigues



Figura 2 Vista principal del caso 02 - Institución de Educación Superior Aimerigues

Fuente: Archdaily.pe

Reseña del proyecto.

El nuevo Instituto culminado en el año 2018 y diseñado por los arquitectos Barceló Balanzó y Xavier Gracia, se sitúa en la ciudad de Terrassa España específicamente en el sector de las Aimerigues. Es una institución educativa superior que cuenta con aulas y talleres amplios, una biblioteca, gimnasio, cafetería, entre otros. Destaca en su economía, por los materiales y su simpleza en la construcción, el área construida ocupa menos espacio en el terreno logrando

espacios de interacción para las actividades de ocio, pudiendo lograr en un futuro una correcta ampliación según la demanda creciente en dicha ciudad.

A través de sus espacios se quiso generar actividades orientadoras y ejecutivas donde se ponga en práctica el desarrollo mental del alumnado. Para adaptarse eficazmente entre cada uno de los estudiantes. El volumen alineado rectangular y el volumen menor que contiene el gimnasio define el acceso a través de un espacio público y paralelo a esto están planteados aledaños a un pasillo central luminoso y generoso, con aulas a ambos lados generando ambientes de interacción social.

2.2.3 Centro educativo para jóvenes en riesgo social



Figura 3 Vista principal del caso 03 - Centro educativo para jóvenes en riesgo social

Fuente: Archdaily.pe

Reseña del proyecto.

El Centro de Capacitación y Alojamiento Juvenil del año 2015, ubicado en Australia y diseñado por la compañía Carroll & Cockburn Arquitectos. Ha sido elaborado con el propósito de proporcionar una estancia confortable y la oportunidad de una correcta educación ante la

situación de los jóvenes sin hogar, en riesgo social como la drogadicción o delincuencia o viviendo con alguna condición que los limita físicamente. Cabe agregar que este centro comunitario incluye ambientes recreativos y de lugares dónde se ofrece capacitación especializada.

El proyecto se enfoca en el desarrollo cognitivo y formación social entre sus integrantes, cuenta con un juego continuo de desniveles generando plazas de interacción como patios, atrios y anfiteatro. Se sabe que, brinda 46 unidades independientes de una habitación, de las cuales 8 de ellas están diseñadas especialmente para jóvenes con alguna limitación física. También hay una casa para los voluntarios, oficinas, cocinas, espacios comunitarios y salas de capacitación

2.2.4 Centro de desarrollo integral en la ciudad de Chiclayo; para el desarrollo cognitivo de los niños con síndrome de Down



Figura 4 Vista principal del caso 04 - Centro de desarrollo integral en la ciudad de Chiclayo; para el desarrollo cognitivo de los niños con síndrome de Down

Fuente: Tesis - Harold Díaz

Reseña del proyecto.

El presente proyecto, una tesis de arquitectura perteneciente a Harold Díaz, pretende introducir en el conocimiento sobre los niños con síndrome de Down en Chiclayo en estos tiempos difíciles de la inclusión educativa social y la globalización por ese motivo nace el proyecto Centro de desarrollo integral para niños Down, puesto que esta ciudad tiene carencias en infraestructura destinada a este tipo de población.

Mediante este centro de desarrollo integral, la infraestructura y métodos de integración social en el cual se desarrollarán entrenamiento de intervención temprana que permita que los niños aceleren y se note la mejoría en su desempeño, con la finalidad de la capacidad de promover la interacción con su entorno en situaciones idóneas. La arquitectura logrará poner en práctica según el desarrollo cognitivo y el nivel que alcance el niño. Además, permitirá el desarrollo tanto integral como social de los miembros que albergue esta institución.

2.2.5 Centro Educativo Integral para Niños con Síndrome de Down en Arequipa



Figura 5 Vista principal del caso 05 - Centro Educativo Integral para Niños con Síndrome de Down en Arequipa

Fuente: Tesis – Jimena Bellido

Reseña del proyecto.

El proyecto, con autoría de Jimena Bellido, consiste en un centro educativo especial para Niños con Síndrome de Down, tiene como enfoque la creación de espacios que no solo abarque el rango educativo especial, sino que estos ambientes motiven lo aprendido mediante una dinámica de intuición personal y social optando por desarrollar este proyecto con las nuevas técnicas de arquitectura educacional.

Los patios y espacios semi abiertos incluyendo aulas con distintas tipologías en el espacio favorecen a la actitud física en las actividades sin volver a una situación monótona destinado a las personas con discapacidad intelectual. Asimismo, el proyecto destaca la relación existente entre los niños con la sociedad mediante espacios netamente destinados para unir el colegio y la ciudad.

2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

A partir de los casos previos presentados, esta ficha servirá de análisis, para ello se tomará en cuenta características generales como el nombre y fecha del proyecto, ubicación, accesibilidad, el arquitecto encargado, área total y niveles de la edificación.

Tabla 2

Ficha modelo de estudio de Caso/ muestra

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto:	Arquitecto (s):
Ubicación:	
Fecha del proyecto:	Área:
Accesibilidad:	Niveles:
RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE: TEORÍA SOCIAL DE PETER HOBSON	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	
✓	
Criterios de 3D:	
1 . Manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90°.	
2 . Uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semi abiertos.	
3 . Manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social.	
4 . Composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semi abiertos.	
5 . Aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos	
6 . Implementación de volumetría poliédrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto.	

- 7 . Uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto.
- 8 . Implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas.

Criterios de detalles:

- 9 . Utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de trabes cruzadas conformando una retícula.
- 10 . Manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas.

Criterios de materiales:

- 11 . Implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones.
 - 12 . Uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos.
-

2.4 Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
Título: "Teoría social de Peter Hobson en el diseño de espacios arquitectónicos para aprendizaje especial en La Libertad 2020"					
Problema	Objetivo	Variable	Dimensiones	Criterios arquitectónicos de aplicación	Instrumentación
<p>Problema general:</p> <p>¿De qué manera la Teoría social de Peter Hobson condiciona el diseño de espacios arquitectónicos para aprendizaje especial en La Libertad 2020?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar de qué manera la Teoría social de Peter Hobson condiciona el diseño de espacios arquitectónicos para aprendizaje especial en La Libertad 2020</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>Teoría social de Peter Hobson</p> <p>Definición:</p> <p>La variable de investigación es basada en la teoría social de Peter Hobson, una teoría que explica sobre las personas con discapacidad intelectual y su relación con la sociedad. Se sabe que, las dificultades sociales, comunicativas y el impedimento de su desarrollo es debido a que las personas con autismo y síndrome de Down padecen un déficit en la habilidad para entender los estados mentales y conductas de ellos mismos y de los demás.</p> <p>Gómez, I. (2010). Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y autismo. Pensamiento Psicológico, 8 (15).</p>	<p>1. Características espaciales para la interrelación personal.</p> <p>Gómez, I. (2010). Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y autismo. Pensamiento Psicológico, 8 (15).</p> <p>Conjunto de elementos espaciales al aire libre, abiertos, semi abiertos, amplios, evitando la distracción en cuanto al diseño, como los patios y plazas del objeto arquitectónico que permitan la relación o interacción entre los docentes y estudiantes con Síndrome de Down y Autismo.</p> <p>2. Actividad ejecutiva en el espacio arquitectónico.</p> <p>Russell, J. (2000). El autismo como trastorno de la función ejecutiva. Madrid: Editorial Médica Panamericana</p> <p>Conjunto de ambientes en las zonas pedagógicas que permitan al estudiante realizar actividades mentales necesarias para organizar, guiar y adaptarse eficazmente.</p> <p>3. Estructura espacial para la capacidad perceptiva social.</p> <p>Fandiño, E. y Serrano, A. (2020) La cognición social y la teoría de la mente (ToM) en niños con espectro autista (TEA). (Tesis de pregrado). Universidad Cooperativa de Colombia, Santa María.</p> <p>Ambientes arquitectónicos funcionalmente organizados en relación a la cognición social del usuario con Autismo y Síndrome de Down.</p>	<p>Criterios de 3D:</p> <ol style="list-style-type: none"> Manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90°. Uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semi abiertos. Manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social. Composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semi abiertos. Aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos. Implementación de volumetría poliédrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto. Uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto. Implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas. <p>Criterios de detalles:</p> <ol style="list-style-type: none"> Utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de traves 	<p>Ficha de análisis de casos</p>

3.1 Análisis de casos arquitectónicos

3.1.1 Análisis caso N° 1

Tabla 3

Ficha descriptiva de caso N° 1

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto: Escuela Deyang para niños sordos y con discapacidad intelectual	Arquitecto (s): Instituto de Investigación y Diseño Arquitectónico del Sudoeste de China
Ubicación: Deyang, China	
Fecha del proyecto: 2012	Área: 7998 m ²
Accesibilidad: Peatonal: Calle Dongwain / Vehicular: Calle Dongshan N Alley	Niveles: 4
RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE: TEORÍA SOCIAL DE PETER HOBSON	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	
✓	
Criterios de 3D:	
1 . Manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90°.	
2 . Uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semi abiertos.	✓
3 . Manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social.	✓
4 . Composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semi abiertos.	
5 . Aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos	✓
6 . Implementación de volumetría poliédrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto.	✓
7 . Uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto.	
8 . Implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas.	✓
Criterios de detalles:	
9 . Utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de traveses cruzadas conformando una retícula.	
10 . Manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas.	✓
Criterios de materiales:	
11 . Implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones.	
12 . Uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos.	

Entorno al criterio del uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semi abiertos, el proyecto fue desarrollado a partir de volúmenes ortogonales rectangulares, permitiendo una distribución más ordenada, esta volumetría se encuentra adyacente a espacios semi abiertos que está establecido para mayor interacción de los alumnos al entrar o salir de las aulas.

Además, se aplicó el criterio del manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social fue plasmado en la volumetría general logrando un patio principal como elemento de concentración social, donde se desarrolló un anfiteatro abierto, este permite mayor participación del alumnado en distintos eventos educativos.

Asimismo, el criterio aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos se aplicó de tal manera que en los exteriores exista la implementación de patios deprimidos de manera horizontal, donde se logró determinar un espacio para la losa deportiva en la parte frontal del proyecto, y otro espacio con base deprimida para el pequeño anfiteatro abierto mencionado anteriormente.

Específicamente en el criterio de implementación de volumetría poliédrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto. Fue aplicado en el proyecto mediante el patio principal el cual, determina una organización centralizada en cuanto a volumetría se refiere, este espacio es abierto conecta, logra unificar y distribuir a distintos bloques del proyecto tanto pedagógico como administrativo o a las zonas complementarias.

Por otro lado, el criterio de implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas fue aplicado en el proyecto que no solo cuenta con planos base deprimidos, también cuenta con planos base elevados llegando a

generar plataformas o desniveles donde los miembros del centro educativo especialmente los estudiantes logren interactuar en distintos niveles. Esto permite el desarrollo social interpersonal de los estudiantes con discapacidad.

Por último, el criterio manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas se aplicó generando un puente como pasadizo lineal que permite la distribución y conexión continua entre los bloques, esto permite que el recorrido sea fluido y sin obstáculo alguno.

Análisis gráfico Caso 1.

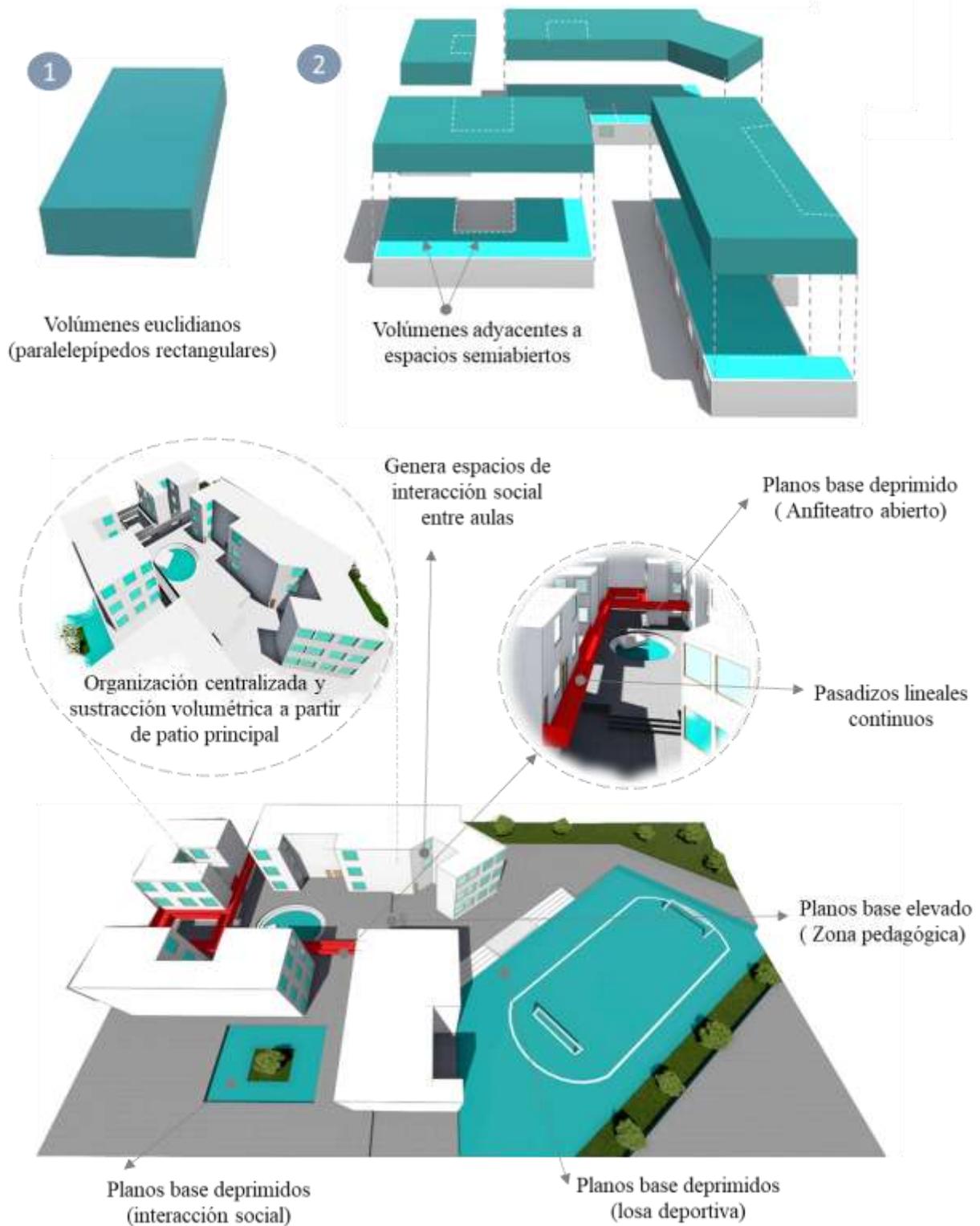


Figura 6. Visualización de criterios Caso N°1 Fuente: Elaboración Propia

3.1.2 Análisis caso N° 2

Tabla 4

Ficha descriptiva de caso N° 2

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto: Institución de Educación Superior Aimerigues	Arquitecto (s): Barceló Balanzó Arquitectes, Xavier Gracia
Ubicación: Terrasa, España	
Fecha del proyecto: 2018	Área: 4421 m ²
Accesibilidad: Peatonal: Calle Carrer d'Icària / Vehicular Calle Carrer de Pablo Iglesias	Niveles: 3
RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE: TEORÍA SOCIAL DE PETER HOBSON	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	
✓	
Criterios de 3D:	
1 . Manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90°.	
2 . Uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semi abiertos.	✓
3 . Manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social.	✓
4 . Composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semi abiertos.	✓
5 . Aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos	✓
6 . Implementación de volumetría poliédrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto.	
7 . Uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto.	
8 . Implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas.	
Criterios de detalles:	
9 . Utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de trabes cruzadas conformando una retícula.	
10 . Manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas.	✓
Criterios de materiales:	
11 . Implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones.	✓
12 . Uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos.	

En relación al criterio del uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semiabiertos. Este centro de educación superior destaca con elementos de composición volumétrica, 3 volúmenes euclidianos en forma de paralelepípedos rectangulares, Uno paralelo a otro generando tensión entre ambos y el tercer volumen de mayor dimensión, se encuentra libre en sus caras laterales para mayor ventilación e iluminación.

El criterio manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social, al igual que el proyecto anterior, al volumen general se le aplicó sustracción volumétrica, esto generó la creación de espacios que permitan la sociabilidad de los estudiantes y de todos los miembros educativos, a la vez también en el patio principal la práctica de deportes en las 3 losas deportivas que se encuentran en el lateral izquierdo de la zona pedagógica.

De acuerdo al criterio de composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semi abiertos. Fue plasmado al ingresar al proyecto arquitectónico mediante un espacio semi abierto que remarca el ingreso principal del alumnado, siendo este elemento el integrador de dos volúmenes conexos aledaños que alberga la zona administrativa y la zona pedagógica de la institución.

Por otro lado, el criterio aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos fue aplicado en el proyecto mediante planos base deprimidos en su diseño, puesto que al generar desniveles crea otro tipo de espacio donde los estudiantes se pueden reunir para realizar trabajos o socializar en sus tiempos libres. Esta es una manera para que el estudiante pueda desenvolverse más frente a situaciones que se les presente con otros alumnos de distintas carreras.

El criterio manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas. Fue plasmado en la infraestructura mediante un gran pasadizo interior de forma lineal y continuo que distribuye a los salones de la zona pedagógica. También, mediante una continuidad de columnas en la parte exterior de la misma zona se logra apreciar una galería con las mismas características.

Cabe agregar, que el criterio implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones. Fue aplicado al proyecto mediante ventanas continuas de piso a techo, logrando así captar mayor luz natural, por ende, mejor iluminación y ventilación para los salones, talleres y laboratorios del centro educativo. Esto es importante para una mejor concentración del estudiante en el turno de las mañanas.

Análisis gráfico Caso 2.

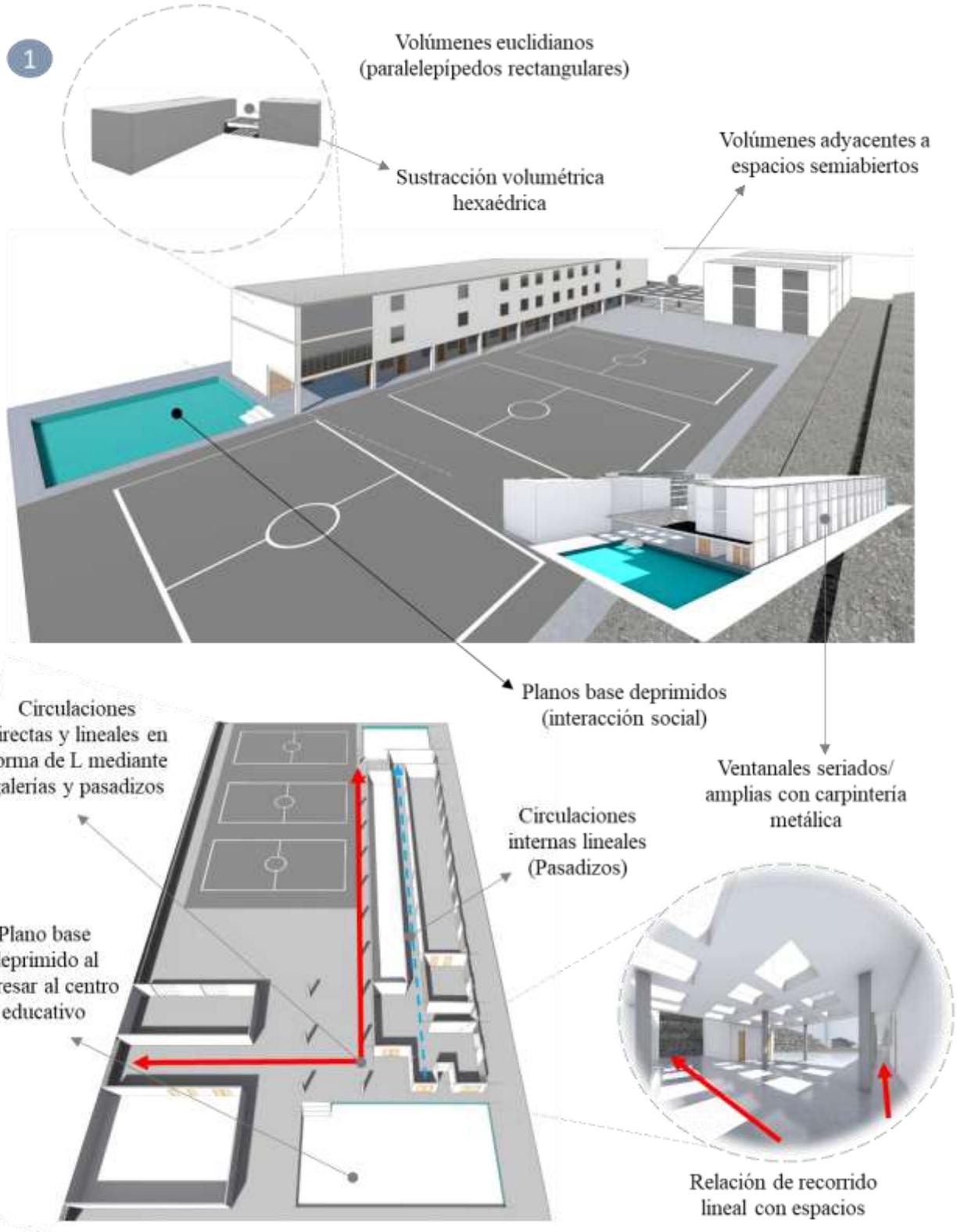


Figura 7. Visualización de criterios Caso N°2 Fuente: Elaboración Propia

3.1.3 Análisis caso N° 3

Tabla 5
Ficha descriptiva de caso N° 3

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto: Centro educativo para jóvenes en riesgo social	Arquitecto (s): Carroll & Cockburn Architects, HBV Architects
Ubicación: Hobart Norte, Australia	
Fecha del proyecto: 2015	Área: 3500 m ²
Accesibilidad: Peatonal: Calle Church/ Vehicular: Calle Warwick	Niveles: 4
RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE: TEORÍA SOCIAL DE PETER HOBSON	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	
	✓
Criterios de 3D:	
1 . Manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90°.	
2 . Uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semi abiertos.	✓
3 . Manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social.	✓
4 . Composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semi abiertos.	
5 . Aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos	✓
6 . Implementación de volumetría poliédrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto.	
7 . Uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto.	
8 . Implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas.	
Criterios de detalles:	
9 . Utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de travesaños cruzados conformando una retícula.	
10 . Manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas.	✓
Criterios de materiales:	
11 . Implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones.	✓
12 . Uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos.	

En relación al criterio uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semi abiertos. En este proyecto parcialmente hicieron uso de la volumetría euclidiana en formas rectangulares en dos niveles, esto se puede apreciar en las zonas administrativas y pedagógicas, también tiene una zona residencial para los jóvenes en riesgo de 5 pisos, pero este bloque es conformado por otro tipo de volumetría.

De igual forma, el criterio manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social. Fue aplicado en el proyecto mediante las transformaciones sustractivas para generar patios de formas regulares donde el estudiante pueda permanecer en caso de actividades extracurriculares y actividades exteriores que permitan la participación grupal. Por ende, mejoraría la capacidad de socializar del estudiante.

Asimismo, el criterio de aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos fue aplicado en este proyecto porque cuenta con planos base deprimidos a 1 metro de diferencia en desnivel, permitiendo el desarrollo de juegos dinámicos y el principal aspecto para la variable la mejoría de la capacidad de las relaciones interpersonales.

Por otro lado, el criterio manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas. Fue desarrollado en el centro educativo para jóvenes rescatados del riesgo social, resalta por las galerías conformadas por una seriación de columnas continuas, en dirección lineal y permiten dirigirse a todos los ambientes sin necesidad de exponerse al sol o lluvias que existan en la zona. Esto permite que el estudiante desarrolle su capacidad perceptiva ante esas situaciones.

Por último, el criterio implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones. Los ventanales continuos de grandes dimensiones al igual que el anterior proyecto permitirá la mejor captación solar para que brinde mayor confort a los estudiantes y docentes un ambiente donde puedan desenvolverse de mejor manera en las clases.

Análisis gráfico Caso 3.

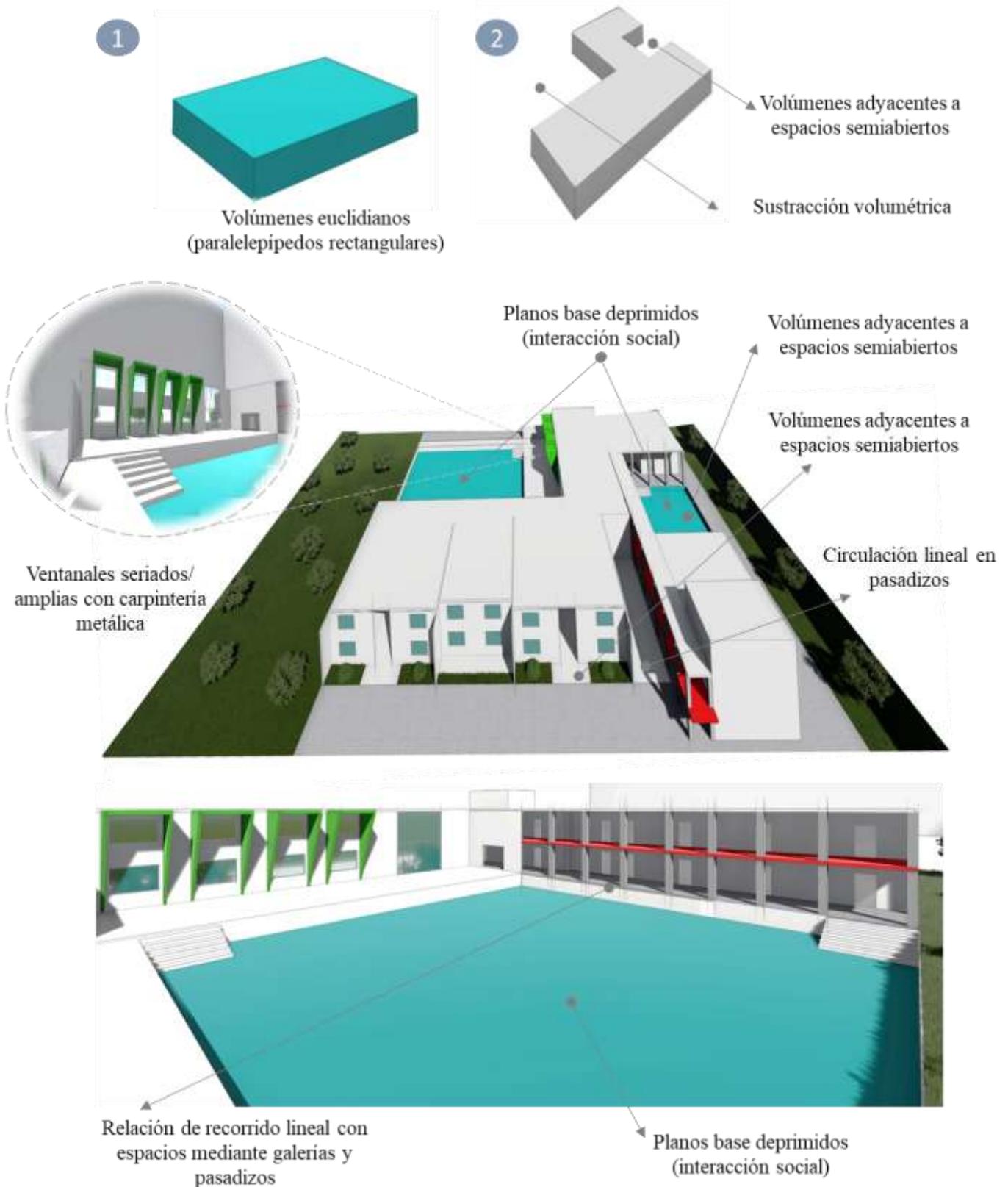


Figura 8. Visualización de criterios Caso N°3 Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6
Ficha descriptiva de caso N° 4

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto: Centro de desarrollo integral para el desarrollo cognitivo de los niños con síndrome de Down	Arquitecto (s): Harold Díaz
Ubicación: Chiclayo, Perú	
Fecha del proyecto: 2018	Área: 40470 m ²
Accesibilidad: Peatonal y vehicular: Av. Grau	Niveles: 2
RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE: TEORÍA SOCIAL DE PETER HOBSON	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	
	✓
Criterios de 3D:	
1 . Manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90°.	✓
2 . Uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semi abiertos.	✓
3 . Manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social.	✓
4 . Composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semi abiertos.	
5 . Aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos	✓
6 . Implementación de volumetría polidrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto.	
7 . Uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto.	
8 . Implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas.	
Criterios de detalles:	
9 . Utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de trabes cruzadas conformando una retícula.	
10 . Manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas.	✓
Criterios de materiales:	
11 . Implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones.	
12 . Uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos.	✓

3.1.4 Análisis caso N° 4

El criterio de manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90° . En este centro de desarrollo integral aplica el manejo de este tipo de volumetría, esto posibilita que el estudiante evite distraerse con alguna forma sinuosa y ponga toda su atención en el aprendizaje o la aplicación de su desarrollo cognitivo.

Al igual que los previos casos analizados, el criterio de uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semiabiertos. Fue aplicado en este proyecto muestra una volumetría euclidiana ortogonal dividido en varios bloques dependiendo de su tipo de funcionalidad, como los ambientes educativos, ambientes de rehabilitación, administrativos, entre otros.

En relación al criterio del manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social. Al aplicar el manejo sustractivo de la forma origina los patios de recreación para los niños con discapacidad. También genera el origen de zonas de interacción donde el docente puede desarrollar sus clases en el exterior y zonas de actividad pasiva con el implemento de bancas y áreas verdes.

El criterio de aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos. También fue aplicado en este proyecto puesto que, son elementos fundamentales para la interacción de los estudiantes permitiendo su desarrollo social de manera más dinámica o interactiva por la diferencia de niveles en las zonas al aire libre de este centro integral.

Del mismo modo, el criterio de manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas. Fue aplicado en el proyecto de forma lineal y continuo,

llegando a distribuir mediante pasadizos exteriores a las distintas tipologías de ambientes del recinto.

El criterio de uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos. Destaca el tipo de construcción de albañilería confinada, ya que este proyecto es conformado por bloques aislados uno de otro, de un piso cada uno. Teniendo como materiales ladrillo de arcilla y revestimiento de concreto en cada uno de los planos tanto exterior como interior.

Análisis gráfico Caso 4.

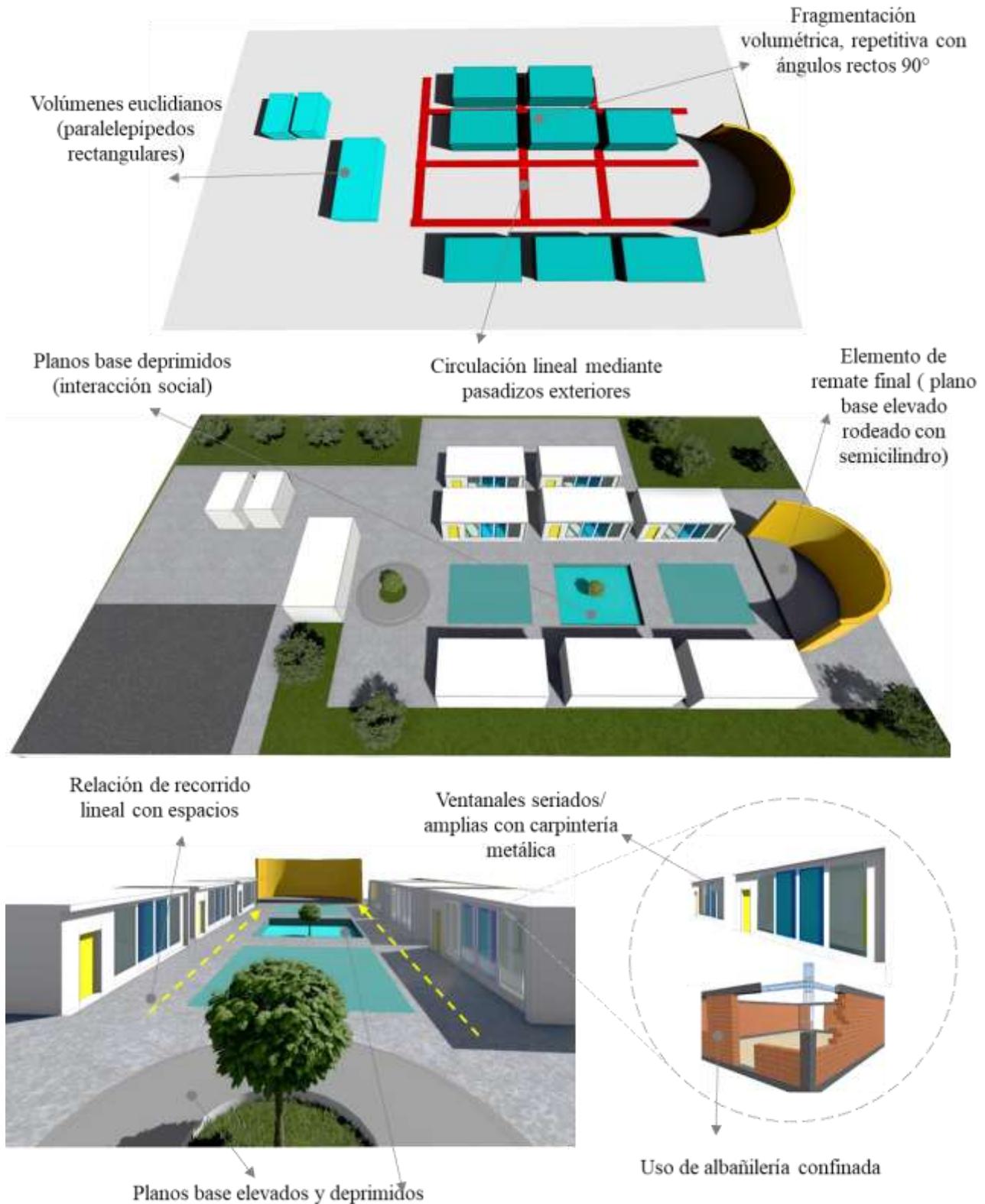


Figura 9. Visualización de criterios Caso N°4 Fuente: Elaboración Propia

3.1.5 Análisis caso N° 5

Tabla 7

Ficha descriptiva de caso N° 5

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto: Centro Educativo Integral para Niños con Síndrome de Down	Arquitecto (s): Jimena Bellido
Ubicación: Arequipa, Perú	
Fecha del proyecto: 2018	Área: 10313 m ²
Accesibilidad: Peatonal y vehicular: Prolongación Av. La Marina	Niveles: 3
RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE: TEORÍA SOCIAL DE PETER HOBSON	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	
✓	
Criterios de 3D:	
1 . Manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90°.	
2 . Uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semi abiertos.	✓
3 . Manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social.	
4 . Composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semi abiertos.	✓
5 . Aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos	✓
6 . Implementación de volumetría poliédrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto.	
7 . Uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto.	✓
8 . Implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas.	
Criterios de detalles:	
9 . Utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de trabes cruzadas conformando una retícula.	✓
10 . Manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas.	✓
Criterios de materiales:	
11 . Implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones.	✓
12 . Uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos.	✓

El criterio de uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semiabiertos. Fue aplicado en un centro educativo integral ya que es conformado por una composición de volúmenes euclidianos rectangulares adyacentes a espacios semiabiertos, donde los docentes guían y logran desarrollar actividades de aprendizaje y sociabilidad entre los alumnos de una manera más dinámica.

Del mismo modo, el criterio de la composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semiabiertos. Se aprecia en los ambientes conexos interiores que permiten integrar a ambas aulas laterales a este espacio conector ya que, logra el desarrollo social entre estudiantes de distintos niveles y así mejoraría la percepción social del alumnado.

El criterio de aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos. Fue plasmado de manera circular, generando bancas con la misma propuesta del desnivel. Al estar en una zona determinada, permite que dentro de ello se realicen actividades de recreación estando más protegidos y vigilados por sus docentes.

El criterio de uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto. Destaca en algunos volúmenes euclidianos rectangulares del proyecto y también en la zona de auditorio conformado por un gran volumen cilíndrico, ubicado en el lateral derecho del proyecto, permitiendo denotar como elemento jerárquico al ingreso de esta zona complementaria.

Además, el criterio de utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de trabes cruzadas conformando una retícula. El proyecto está conformado por losas nervadas bidireccionales, para generar ambientes con mayor dimensión en la luz estructural. Esto permite que el estudiante se desenvuelva libremente en ambientes amplios sin alguna distracción estructural.

El criterio del manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas. Se aprecia en el proyecto mediante un puente que conecta el segundo nivel de todos los bloques volumétricos de la composición, se puede determinar una circulación lineal, directa y continua mediante pasadizos tanto exteriores como interiores.

También implementaron el criterio de implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones. Se aprecia mayormente en el segundo nivel del centro educativo, permitiendo mayor ingreso de la luz.

Para finalizar, el criterio de uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos. Este proyecto también es conformado por materiales como ladrillo de arcilla y revestimiento de concreto en planos interiores y exteriores.

Análisis gráfico Caso 5.

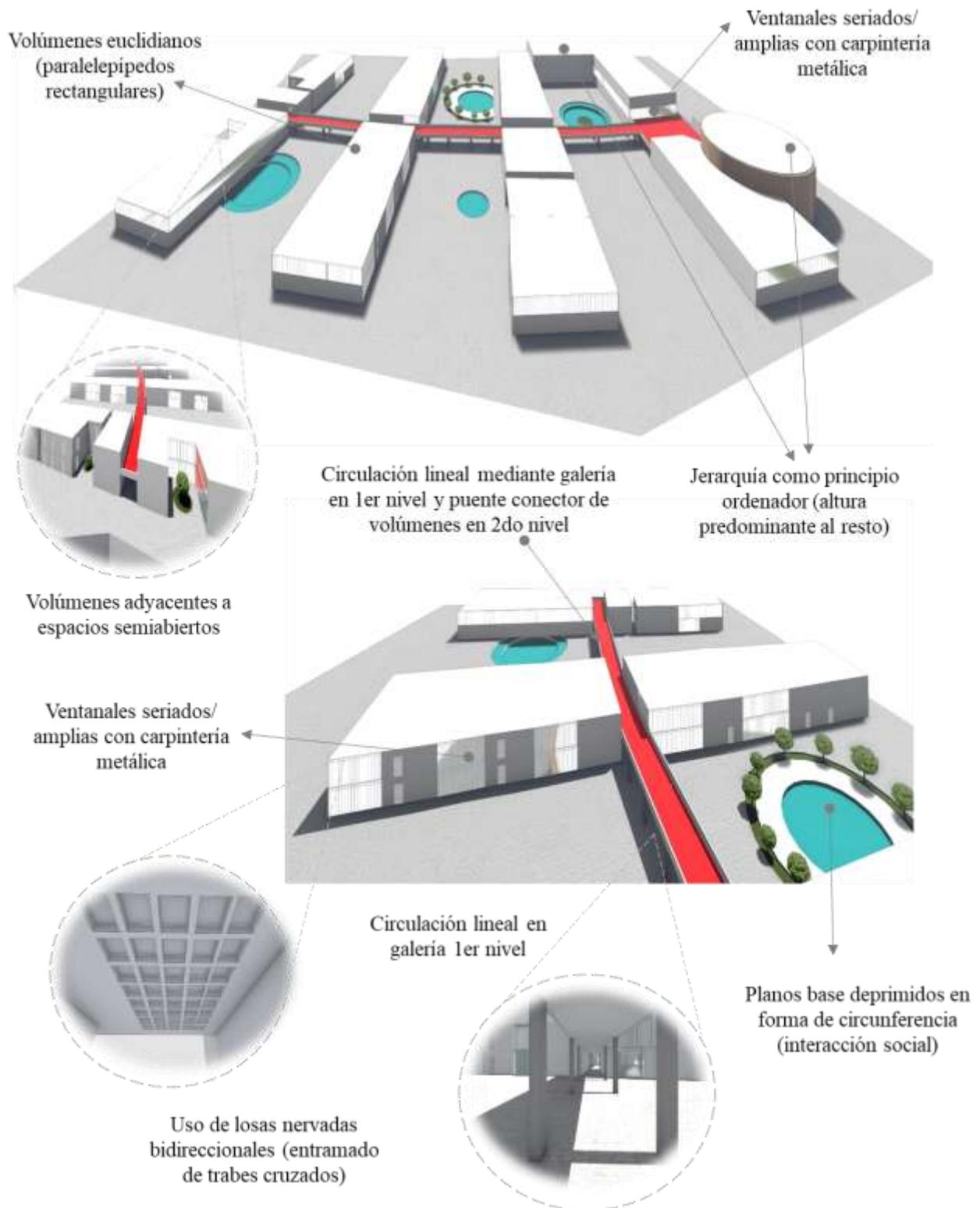


Figura 10. Visualización de criterios Caso N°5 Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8

Cuadro comparativo de casos

VARIABLE	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5	RESULTADO
TEORÍA SOCIAL DE PETER HOBSON						
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	Escuela Deyang para niños sordos y con discapacidad intelectual	Institución de Educación Superior Aimerigues	Centro educativo para jóvenes en riesgo social	Centro de desarrollo integral e para el desarrollo cognitivo Down	Centro Educativo Integral para Niños con Síndrome de Down	
Criterios de 3D:						
1 . Manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90°.				✓		Caso 4
2 . Uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semi abiertos.	✓	✓	✓	✓	✓	Caso 1, 2, 3,4 y 5
3 . Manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social.	✓	✓	✓	✓	✓	Caso 1, 2, 3,4 y 5
4 . Composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semi abiertos.		✓			✓	Caso 2 y 5
5 . Aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos	✓	✓	✓	✓	✓	Caso 1, 2, 3,4 y 5
6 . Implementación de volumetría poliédrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto.	✓				✓	Caso 1 y 5
7 . Uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto.					✓	Caso 5
8 . Implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas.	✓					Caso 1
Criterios de detalles:						
9 . Utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de traveses cruzadas conformando una retícula.					✓	Caso 5
10 . Manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas.	✓	✓	✓	✓	✓	Caso 1, 2, 3,4 y 5
Criterios de materiales:						
11 . Implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones.		✓	✓		✓	Caso 2, 3 y 5
12 . Uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos.				✓	✓	Caso 4 y 5

A partir de los casos previamente analizados, se obtuvieron las siguientes conclusiones, en las cuales se verifica el cumplimiento de todos los criterios de diseño, los cuales fueron obtenidos en el análisis de antecedentes. Según se puede verificar la presencia de los lineamientos en los casos de la siguiente forma:

- Se verifica en el caso 4; el criterio del manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90°.
- Se verifica en los casos 1, 2, 3,4 y 5; en el uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semiabiertos.
- Se verifica en los casos 1, 2, 3,4 y 5; el manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social.
- Se verifica en los casos 2 y 5; la composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semiabiertos.
- Se verifica en los casos 1, 2, 3,4 y 5; la aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos.
- Se verifica en los casos 1 y 5; el criterio de la implementación de volumetría poliédrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto.
- Se verifica en el caso 5; el criterio del uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto.
- Se verifica en el caso 1; el criterio de la implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas.

- Se verifica en el caso 5; el criterio de la utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de travesaños cruzados conformando una retícula.
- Se verifica en los casos 1, 2, 3,4 y 5; el manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas.
- Se verifica en los casos 2, 3 y 5; el criterio de la implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones.
- Se verifica en los casos 4 y 5; el criterio del uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos.

3.2 Lineamientos del diseño

Lineamientos de 3D.

1. Manejo de fragmentación volumétrica ordenada, repetitiva y regular con ángulos rectos en terminaciones de 90° para generar una composición de volumetría armoniosa y continua en el centro educativo.
2. Uso de volúmenes euclidianos de paralelepípedos ortogonales y rectangulares adyacentes a espacios semiabiertos para generar simpleza y orden en la función de los ambientes especialmente en los espacios de las zonas pedagógicas.
3. Manejo de transformaciones sustractivas de la forma como hexaedros regulares para una concentración social para generar patios o pozos de iluminación que permita al estudiante socializar con el resto de integrantes de la institución.
4. Composición de volúmenes conexos vinculados con integradores como espacios semiabiertos para lograr que el estudiante se desenvuelva en actividades grupales en un ambiente con mayor captación de luz solar y vientos.

5. Aplicación de planos base deprimidos horizontales como elementos que originan patios internos y abiertos para que los estudiantes con síndrome de Down y autismo puedan sociabilizar realizando distintas actividades metodológicas en el exterior del proyecto.
6. Implementación de volumetría poliédrica rectangular con organización centralizada como espacio unificador y abierto para generar fluidez espacial desde un patio principal hacia los ambientes administrativos, pedagógicos y complementarios.
7. Uso de jerarquía como principio ordenador de formas volumétricas euclidianas rectangulares y con una altura predominante al resto para que el estudiante tenga la capacidad de percepción y reconocimiento de espacios distintos a la zona pedagógica.
8. Implementación de planos base elevados horizontales a 1m de altura para espacios abiertos que originen actividades físicas para que mediante un juego de desniveles el alumnado pueda realizar actividades ejecutivas y mejore su capacidad de relación interpersonal.

Lineamientos de detalles.

9. Utilización de losas nervadas bidireccionales con un entramado de travesaños cruzados conformando una retícula para generar mayor luz estructural tanto en las aulas como en las zonas complementarias, y poder abarcar un ambiente más amplio funcionalmente.
10. Manejo de la relación recorrido – espacio como pasadizos o galerías de formas lineales y continuas para lograr el desplazamiento de los miembros de la institución educativa conectando los ambientes mediante un eje lineal.

Lineamientos de materiales.

11. Implementación de ventanales seriados con carpintería metálica de manera continua en extensas dimensiones para el aprovechamiento de luz natural, una adecuada ventilación cruzada en los salones y talleres.
12. Uso de albañilería confinada con materiales de ladrillos de arcilla y revestimiento de concreto en planos paralelos para lograr una estructuración continua pareja en los ambientes pedagógicos y así evitar la distracción del alumnado.

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN

4.1 Conclusiones teóricas.

Se concluye que esta investigación cumple con el objetivo de determinar la manera en la cual la Teoría social de Peter Hobson condiciona el diseño de espacios arquitectónicos para aprendizaje especial. Esto se logró con el vínculo de la arquitectura educativa y la variable de índole social relacionada con el comportamiento, déficits y relaciones interpersonales de los ciudadanos con síndrome de Down o autismo. Este análisis se obtuvo a través de antecedentes de investigación y se confirmó con el análisis de los 5 casos arquitectónicos.

A nivel de volumetría, la teoría social de Hobson cumple la función de condicionar el diseño propuesto de un centro de educación técnico productiva en La Libertad, mediante la implementación de volúmenes euclidianos rectangulares, usando jerarquía en volúmenes para fácil identificación del usuario. Asimismo, generando planos base elevados y deprimidos logrando espacios abiertos de interacción social. También, con volúmenes conexos vinculados por espacios integradores donde se permita la sociabilidad de los miembros de la institución, en otras palabras, estos lineamientos harán del proyecto un lugar donde el estudiante pueda desenvolverse de manera idónea.

Por consiguiente, en el aspecto de detalles esta teoría está relacionada al aplicar losas nervadas en dos direcciones puesto que, permite ambientes más dinámicos y amplios evitando algún elemento constructivo que impida la concentración y socialización de los estudiantes con habilidades diferentes. A su vez, los pasadizos lineales conformarán parte del diseño para realzar las funciones ejecutivas del alumnado y la identificación rápida y directa de los ambientes.

Por último, en cuanto a conclusiones sobre materialidad, cabe recalcar que, para el aprendizaje, dedicación y las relaciones interpersonales en interiores el uso de ventanales

amplios seriados es importante para mayor confort lumínico. Y el manejo de una edificación con albañilería confinada permite que la estructuración sea continua y poder destacar los puntos mencionados anteriormente.

4.2 Recomendaciones para el proyecto de aplicación profesional.

Se recomienda que al analizar la variable de la teoría social de Peter Hobson, se debe tener en cuenta que fue un estudio propuesto por el mismo sociólogo, que llegó a determinar mediante estudios del estilo de vida de personas con autismo y síndrome de Down. La variable propuesta en relación a la arquitectura se plasma principalmente en el ámbito educativo, puesto que, mediante el diseño de los espacios deben tener características específicas para el desarrollo social de la población estudiantil con alguna discapacidad intelectual.

Es recomendable tener en cuenta que, en relación a volumetría, la aplicación de esta variable puede ser desarrollada en cualquier tipo de ambiente destinado a el tipo de usuario mencionado, con el propósito de concentrar a personas en lugares específicos que permitan el desarrollo personal y sus interrelaciones sociales.

Se recomienda también, tener en consideración de acuerdo a detalles que los ambientes amplios sin alguna interrupción constructiva más aún, si estos son relacionados y unidos mediante circulaciones lineales y directas abarcara mayor amplitud y enfoque en la cognición social del estudiante.

Como recomendación, se debe tener en cuenta que para los aspectos de materialidad el estudio de la teoría de Hobson se analizó para determinar la composición de elementos sobre materialidad entre albañilería confinada y ventanas amplias con carpintería metálica, debido a que los estudiantes necesitan un espacio continuo y con mayor captación de luz natural para el progreso de la sociabilidad entre cada uno de ellos.

REFERENCIAS

- Angulo, L. (2016). Análisis de las capacidades en personas con Síndrome de Down moderado para la propuesta de sus actividades productivas en el distrito de Nuevo Chimbote. (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Nuevo Chimbote.
- Calizaya, C. (2018). Centro especializado en diagnóstico y terapia para las personas con síndrome de Down y trastorno del espectro autista como logro para su inserción en la sociedad de la Región de Tacna. (*Tesis de pregrado*). Universidad Privada de Tacna, Tacna.
- Cedillo, M. (2018). Instituto tecnológico superior para la formación e inclusión de personas con capacidades especiales en Arequipa. (*Tesis de pregrado*). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima.
- Del Carpio, C. (2016). CETPRO para personas con discapacidad en el distrito de Bellavista – Región Callao. (*Tesis de pregrado*). Universidad San Martín de Porres, Lima.
- Fandiño, E. y Serrano, A. (2020) La cognición social y la teoría de la mente (ToM) en niños con espectro autista (TEA). (*Tesis de pregrado*). Universidad Cooperativa de Colombia, Santa María.
- Gómez, I. (2010). Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y autismo. *Pensamiento Psicológico*, 8 (15).
- Ipinza, M. (2007). Centro de habilitación psicosocial para niños autistas. (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Santiago de Chile.

Muñoz, J. (2012). Educación superior y síndrome de Down ¿barrera o dificultad? *Perspectivas Docentes*, 1(1).

Russell, J. (2000). El autismo como trastorno de la función ejecutiva. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Vaín, P. (2009). Educación especial: Inclusión educativa. Madrid: Editorial Cep.

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista a Directora del Centro Ann Sullivan – Diario El Comercio

¿SE CUMPLE LA LEY?

Ann Sullivan es una organización de educación sin fines de lucro creada en Perú en 1979. El principal objetivo de la institución es incluir a personas con habilidades diferentes (autistas, síndrome de Down, parálisis cerebral, etc) en la sociedad.



Hilda Salazar es directora del área de inclusión social laboral de Ann Sullivan. A ella le preguntamos por la Ley General de la Persona con Discapacidad. Esto es lo que nos dijo.

"Si bien es cierto hay una ley, todavía no está funcionando y facilitando la inclusión como lo esperábamos cuando recién se promulgó. Dos de cada diez personas con alguna discapacidad están trabajando, sin embargo, la mayor parte son de otros tipos de limitaciones (físicas), mas no intelectuales. Hay muchas cosas que mejorar todavía. Hay una reglamentación que determina ciertas condiciones para que una persona pueda incluirse laboralmente en una empresa. Es importante que la organización debe estar debidamente capacitado, para promover la inclusión de personas con habilidades diferentes. Esto es algo que se debe seguir mejorando", asegura.

Pese a que, como dice, Hilda, hay mucho por mejorar, los números (según el Anuario Estadístico Sectorial del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo) indican que, del 2005 al 2017, se ha logrado un incremento de 200% de empleos colocados a personas con discapacidad y síndrome de Down.

"Ya son muchas las empresas que establecen programas de contratación de personas con discapacidad, pero no tenemos un número exacto", comenta Carina Dávila.

Anexo 2. Noticia del manifiesto de la Presidenta de la Asociación "Amor sin Límites" - RPP

Noticias

LA LIBERTAD

Piden mayores oportunidades para jóvenes con síndrome down

Asociación "Amor sin Límites" presenta su reina de la primavera con el fin de incluirlos en festividad tradicional de Trujillo.

13 de septiembre del 2018 - 7:38 PM | Redacción



Alexandra Ruiz será coronada como reina de la primavera el próximo 25 de setiembre en la Casa de la Identidad. | Fuente: RPP | Fotógrafo: Caren Layza

Mayores oportunidades en el sector laboral y educativo solicitan las personas con [síndrome de Down](#) en Trujillo.

La presidenta de la Asociación de Personas con **Síndrome de Down** "Amor sin Límites", Araceli Quevedo, señala que en la actualidad son pocas las empresas que brindan trabajo a este grupo de personas y en las escuelas las docentes no están capacitadas para su inclusión.

Como una forma de incluirlos en el calendario de **festividades turísticas**, presentaron a su reina de la [primavera](#), Alexandra Ruiz Gutiérrez. Su madre, Ana María Gutiérrez, señaló que aún existe discriminación.

Anexo 3. Observación empírica de la realidad de CEBE Carlos A. Manucci



Anexo 4. Observación empírica de la realidad de CEBE Carlos A. Manucci



Anexo 5. Observación empírica de la realidad de CEBE Carlos A. Manucci



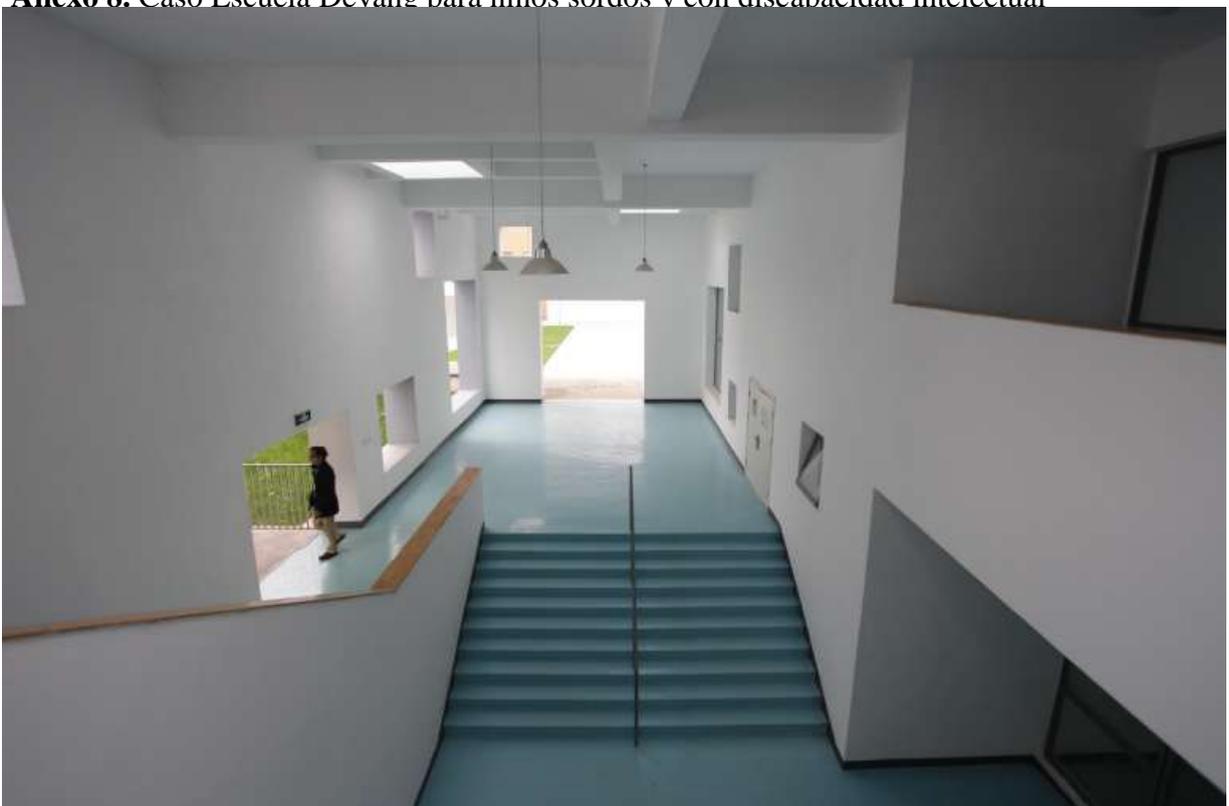
Anexo 6. Observación empírica de la realidad de CEBE Carlos A. Manucci



Anexo 7. Caso Escuela Deyang para niños sordos y con discapacidad intelectual



Anexo 8. Caso Escuela Devang para niños sordos y con discapacidad intelectual



Anexo 9. Caso Escuela Deyang para niños sordos y con discapacidad intelectual



Anexo 10. Caso Escuela Deyang para niños sordos y con discapacidad intelectual



Anexo 11. Observación empírica de la realidad de CEBE La Noria – Trujillo



Anexo 12. Observación empírica de la realidad de CEBE La Noria – Trujillo



Anexo 13. Observación empírica de la realidad de CEBE La Noria – Trujillo



Anexo 14. Observación empírica de la realidad de CEBE La Noria – Trujillo



Anexo 15. Observación empírica de la realidad de CEBE La Noria – Trujillo

