

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

Incubadora Vocacional Turubamba

Mónica Gabriela Zaldumbide Chiriboga

Diseño de Interiores

Trabajo de integración curricular presentado como requisito para la obtención del
título de:
Licenciada en Diseño de Interiores

Quito, 17 de diciembre del 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
INTERIOR

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Incubadora Vocacional Turubamba

Mónica Gabriela Zaldumbide Chiriboga

Diseño de Interiores

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico:

Helena Garino, M. Sc.

Architecture and Building Design

Firma del profesor:

Quito, 17 de diciembre del 2019

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Mónica Gabriela Zaldumbide Chiriboga

Código: 00131826

Cédula de Identidad: 1716586738

Lugar y fecha: Quito, 17 de diciembre del 2019

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi familia por hacer posible que tenga las mejores condiciones para generar esta tesis, porque creyeron en mi, y porque siempre me han impulsado a ser mejor. En particular, quiero agradecer a mis abuelitos Álvaro y Haydeé, por ser mis mayores apoyos, guías y mis personas favoritas en este mundo. Mi vida no sería lo mismo sin la confianza y esperanza que tiene en mi.

También, agradezco tanto a Helena Garino y Andrea Pinto por ser guías en mi carrera profesional y a María Fernanda Valarezo, porque me han impulsado a ver lados de mi profesionalmente de los que no tenía idea.

RESUMEN

Este proyecto de tesis propone generar un prototipo educativo llamado *Incubadora Vocacional Turubamba* que ofrece una plataforma que llena el vacío que existe entre la educación secundaria y la falta de acceso a una educación universitaria. En el Ecuador existe una necesidad inmediata de generar instituciones educativas que tengan como énfasis principal, el ayudar a la rápida integración laboral de las personas en situaciones de precariedad, y el modelo ofrece esta instrucción en conocimientos artesanales, tecnológicos y de servicios a través de un incentivo de certificación en *badges*.

El proyecto se enfoca en reconsiderar la manera en la que se disponen los espacios educativos, generando un énfasis en el equipamiento de los espacios con las nuevas tecnologías que se vendrán integrando como parte del Cuarta Revolución Industrial, y el invertir los espacios de adquisición de información a aquellos fuera del aula de clases a través del modelo de espacios de aprendizaje arquetípicos propuesto por el Ph.D. David Thornburg. El objetivo principal es preparar una propuesta que vaya más allá de un espacio estético, sino realmente entender la red tecnológica que como diseñadores deberíamos tomar en cuenta para implementar cada vez espacios más eficientes.

Palabras clave: innovación, tecnología, catalizador, social, digital, eficiencia, integración, educación.

ABSTRACT

This thesis project proposes an educational prototype called *Turubamba Vocational Incubator* that offers a platform that fills the gap between high school graduates and the lack of access to a college education. Countries like Ecuador have an immediate need for generating educational institutions with the main emphasis of facilitating a fast integration into the workforce for people in precarious situations. This model in particular, offers three main branches: artisanal, technological and service technical training through a “badge” certification system that allows people to become interdisciplinary professionals in industries that are not necessarily taught in universities.

The project focuses on reconsidering the way in which educational spaces are arranged, emphasizing on equipping spaces with new technologies that will be integrated as part of the Fourth Industrial Revolution, and turning the main acquisition of information to those spaces outside the classroom; based on the archetypal educational space model proposed by Ph.D. David Thornburg. The main goal is propose a project that goes beyond an aesthetic spatiality, to really understanding the technological network that as designers we should take into account to implement the most efficient educational workspaces.

Keywords: innovation, technology, catalyst, social, digital, efficiency, integration, education.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN DEL TEMA.....	13
1.1 Antecedentes.....	13
1.1.1 La situación en la región.....	14
1.1.2 La situación en el Ecuador.....	15
1.1.3 La educación superior en el Ecuador.....	16
1.1.4 La educación universitaria en el Ecuador.....	17
1.1.5 La empleabilidad en el Ecuador.....	18
1.1.6 Situación actual del sur de Quito.....	19
1.1.7 Factores problemáticos del sur de Quito.....	20
1.1.8 Soluciones.....	21
1.2 Problema.....	22
1.3 Justificación.....	23
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.....	23
2.1 Propuesta.....	24
2.1.1 Problemática.....	25
2.1.2 Razón.....	25
2.2 Funcionamiento.....	23
2.2.1 Estrategia pedagógica.....	24
2.2.2 Estrategia espacial.....	25
2.2.3 Financiamiento.....	28
2.2.4 Justificación.....	30
2.3 Target.....	31
2.4 Análisis del lugar.....	32
2.4.1 Historia.....	32

2.4.2 Límites socio-políticos y económicos.....	34
2.4.3 Accesibilidad.....	34
2.4.4 Análisis de entorno y servicios.....	36
2.4.5 Clima.....	40
2.4.6 Análisis de terreno.....	41
2.5 Análisis arquitectónico.....	42
2.5.1 Implantación.....	42
2.5.2 Asoleamiento.....	43
2.5.3 Materiales.....	44
2.5.4 Estado actual.....	44
2.6 Referentes.....	45
2.6.1 Referentes de funcionamiento.....	45
2.6.2 Referentes arquitectónicos.....	48
2.7 Programación de áreas.....	50
2.8 Imagen gráfica.....	52
2.9 Concepto.....	53
2.10 Metas de diseño.....	54
2.11 Alcance del proyecto.....	55
CAPÍTULO III: GENERACIONES.....	56
CAPÍTULO IV: PROPUESTA EXTERIOR.....	57
CAPÍTULO V: BLOQUE DE EDUCACIÓN.....	58
5.1 Tipos de aprendizaje.....	59
5.2 Tipos de aulas.....	60
5.2.1 Aula visual.....	62
5.2.2 Aula auditiva.....	62

5.2.3	Aula kinestésica.....	63
5.3	Biblioteca de prototipos.....	63
CAPÍTULO VI: BLOQUE DE DISPERSIÓN.....		65
6.1	Recepción.....	66
6.1.1	Definición.....	67
6.1.2	Zonificación.....	67
6.2	Cafetería.....	68
6.2.1	Definición.....	69
6.2.2	Zonificación.....	69
6.2.3	Circulaciones.....	71
6.2.4	Necesidades de Diseño.....	71
CAPÍTULO VII: BLOQUE DE PRODUCCIÓN.....		73
7.1	Áreas Administrativas.....	74
7.1.1	Definición.....	74
7.1.2	Zonificación.....	74
7.1.3	Necesidades de diseño.....	77
7.2	Auditorio.....	79
7.2.1	Definición.....	81
7.2.2	Zonificación.....	81
7.3	Talleres de Producción.....	84
7.3.1	Necesidades de diseño.....	86
7.4	Tienda.....	88
7.4.1	<i>Definición</i>	88
7.4.2	Concepto.....	88
7.4.3	Zonificación.....	91

7.4.4 Necesidades de diseño.....	92
CAPÍTULO VIII: ESTACIONAMIENTO.....	94
CAPÍTULO IX: CONCLUSIONES.....	96
Referencias Bibliográficas.....	97

TABLA DE FIGURAS

Figura # 1. Estadística de Desempleo en el Ecuador. El Universo.....	15
Figura # 2. Aula Renacimiento Italiano, siglo XXIII. The Great Courses Daily.....	22
Figura # 3. Ejemplo aula universitaria actual. Universidad de Alicante.....	22
Figura # 4. Quito en el Siglo XX. Instituto Geográfico Militar.....	32
Figura # 5. Foto Satelital del ex Registro Civil del Sur, Google Maps (2017).....	34
Figura # 6. Foto Satelital del ex Registro Civil del Sur, Google Maps (2017).....	36
Figura # 7. Análisis Climático Turubamba Bajo, Cuandovisitar.co.....	40
Figura # 8. Implantación terreno, Análisis Original.....	42
Figura # 9. Asoleamiento terreno, Análisis Original.....	43
Figura # 10. Estado actual ex Registro Civil Turubamba, Foto Original (2019).....	44
Figura # 11. Propuesta Longhua Art Museum and Library.....	46
Figura # 12. The Maersk Tower.....	47
Figura # 13. Via University College.....	47
Figura # 14. Via University College, Campus Horsens.....	48
Figura # 15. Macalaster College, Janet Wallace Fine Arts Center.....	48
Figura # 16. Concepto para la imagen gráfica.....	51
Figura # 17. Concepto Disrupción de la Iteración.....	51
Figura # 18. Moodboard concepto.....	52
Figura # 19. Línea de tiempo generaciones.....	54
Figura # 20. Propuesta Exterior.....	55
Figura # 21. Tecnología Transparent OLED Signage Screens.....	56
Figura # 22. Diagrama de Aulas Tradicionales.....	58
Figura # 23. Diagrama de Aula visual.....	59

Figura # 24. Diagrama de Aula auditiva.....	60
Figura # 25. Diagrama de Aula kinestética.....	60
Figura # 26. Esquema de experiencia táctil.....	61
Figura # 27. Tecnología Live Video Mapping Tech.....	62
Figura # 28. Tecnología Reconocimiento Facial.....	63
Figura # 29. Asistencia Artificial.....	64
Figura # 30. Tecnología OLED Signage Screen.....	77
Figura #31. Relación Fuente-Volumen-Aforo en Salas de Uso Múltiple.....	80
Figura # 32. Tecnología Beacon.....	83
Figura # 33. Tecnología Drone Scanning Inventory.....	86
Figura # 34. Tecnología Floor Traffic Sensor Analytics.....	87
Figura # 35. Tecnología Smart Mirrors.....	87
Figura # 36. Magnetic Levitation Display.....	87
Figura # 37. 3D Holographic Projection.....	88
Figura # 38. Propuesta parqueaderos.....	92

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN DEL TEMA

1.1 Antecedentes

En la actualidad, existen un sinnúmero de problemas sociales—pobreza, violencia, desigualdad, racismo, entre otros—que aquejan tanto a las naciones desarrolladas, y sobre todo, a aquellas en vías de desarrollo. En diferente medida, todos los gobiernos enfocan su atención en encontrar soluciones para dichas dificultades que truncan a nuestras sociedades, cuando la verdadera solución se encuentra en entender la raíz de dónde el resto de los problemas se ramifican: las deficiencias en los sistemas de educación.

Aisladamente, la educación no puede resolver todos los problemas mencionados, pero si provee a cada persona de capacidades de discernimiento para poder generar los recursos que combatan los obstáculos a los que se enfrente individualmente, y así, en el mediano y largo plazo, se lo pueda hacer conjuntamente. Así, según Foro Económico Mundial (2017), se considera que macroeconómicamente, la dirección de recursos hacia la educación es uno de las inversiones mas importantes, ya que representa invertir en el capital humano de las naciones.

1.1.1 La situación en la región.

A medida que pasa el tiempo, la sociedad tiende a un aumento interminable en los estándares académicos, que han venido creciendo a un ritmo que parece inalcanzable. El Banco Mundial (BM) generó un estudio en el 2017, en el que demuestra que, sin embargo, solamente la mitad de los alumnos concluyeron su carrera profesional en relación a la década pasada, duplicando también la cifra de *dropouts*. En América Latina, este ritmo es paralelo con las cifras del desempleo, que pasó del 7.9% al 8.4%, que según el reporte de Panorama de la Organización

Internacional del Trabajo (2019), significa que hay alrededor de 25.5 millones de personas desempleadas en la región. Lo que representa que en la velocidad en la que crece el porcentaje de estudiantes universitarios, crece también el de *dropouts* y graduados que resultan desempleados.

Adicionalmente, a partir 1970—una década en la que el mercado laboral fue invadido por uno de los porcentajes más altos de graduados universitarios hasta el momento—se generó un aumento estadístico que asegura que el primer enfoque de las personas en el momento de ingresar en la universidad es el asegurar la posterior empleabilidad (Rose, 2011). Paralelamente, gracias a las tendencias presentadas anteriormente, existen estudios que aseguran que la universidad representa una inversión con mucha dificultad de retorno; convirtiéndose en un “lujo intelectual”, que no necesariamente asegura un retorno económico para los jóvenes (Berret, 2015).

En consecuencia, en los últimos años también ha existido un movimiento hacia el enfoque técnico, ya que se ha comenzado a analizar que es la manera de realmente monetizar la inversión en educación, no necesariamente universitaria (Carr y Manzano, 1996). Para esto, debemos dejar de lado el término educación *per se*, y sustituirlo por conocimiento, ya que este es el verdadero indicador de producción dentro de las naciones. Al momento, consideramos que las universidades son los únicos eslabones entre la formación profesional de ahora, y el éxito en el futuro. ¿Pero, qué pasaría si reconsideramos las maneras de proveer de conocimiento a nuestras sociedades?

1.1.2 La situación en el Ecuador.

Según informes del gobierno, “el Ecuador es el país con la mayor inversión en educación de la región, con un direccionamiento del 1.8% del PIB en los últimos

años” (Presidencia del Ecuador, 2019) con un presupuesto directo para el ministerio de Educación de \$3.851 millones de dólares en el 2018 (Ministerio de Educación Contrará, 2018). Contrastado con el pasado, ahora 75% de los docentes universitarios cuentan con un título de cuarto nivel, y siete de cada diez estudiantes pertenecen a una familia que accedieron a educación superior (Pazos, 2017). A pesar de sonar como cifras esperanzadoras, no se debe analizar estos números aisladamente, sino dentro de un contexto, para entender realmente su significado.

En el Ecuador, cinco de cada diez personas no han culminado sus estudios, y específicamente, 5.9 millones de personas mayores de 15 años que han ingresado a cualquier nivel de educación, no lo han terminado (INEC, 2015). Entonces, ¿qué fallas existen en la inversión en educación del país?

1.1.3 La educación superior en el Ecuador.

Dentro del programa de educación, el Gobierno Nacional propuso a partir del 2008, un plan de educación que constaba de la construcción de Unidades Educativas del Milenio y Unidades del Siglo XXI. Hasta el 2016, se estima una inversión de alrededor de 803 millones de dólares aproximadamente en la construcción de la infraestructura de estas instituciones. “El costo promedio de una UEM mayor es de 6,3 millones de dólares, en tanto que el costo promedio de una UEM menor es de alrededor de cuatro millones de dólares” (Ministerio de Educación, 2017). Sin embargo, la inversión en cifras en el sistema de educación no necesariamente es un sinónimo de mejoras; debe existir análisis y planeamiento previo, junto con su evaluación posterior.

Para el 2017, con 117 unidades de UEM en funcionamiento, Fander Falconí, el ministro de educación, propuso por primera vez la generación de un análisis real de su impacto. En comparación con otras instituciones educativas, se registró un

mejoramiento en desviación estándar del 0.5 en matemáticas, y ningún mejoramiento en el promedio de lenguaje. No hubo un cambio pronunciado en la tasa de matriculación, y en los puntajes del examen de grado, se registra que el promedio de las UEM es era de 7.48, mientras que el de otras instituciones educativas era de 7.63 (Ministerio de Educación, 2018). Adicionalmente, a pesar de que las estadísticas se han disminuido progresivamente, el Ecuador aún contaba con alrededor de 600.000 personas total o parcialmente analfabetas, hasta el 2018 (Ecuador tiene 600.000 analfabetos, 2018).

Por eso, progresivamente, se comenzó a generar comentarios de la falta de efectividad que tuvo el proyecto de las UEM, muchas sedes de las cuales ni siquiera se encuentran en funcionamiento en la actualidad. Para el final 2019, se espera que se inviertan otros 70 millones de dólares para el retorno de alrededor de 60.000 estudiantes a las escuelas comunitarias que fueron cerradas durante el régimen de las UEM, y se espera que se repotencie las UEM como Bachilleratos Técnicos, que englobaría a alrededor del 3% de la población escolar (A las escuelas comunitarias, 2018). Este tipo de bachillerato, a diferencia del Bachillerato General Unificado, logra dirigir a los estudiantes de secundaria dentro de habilidades particulares para la profesión en la que se quieran postular, dentro de cinco ramas posibles: área técnica agropecuaria, área técnica industrial, área técnica de servicios, área técnica artística, y área técnica deportiva (Las Unidades Educativas, 2019).

1.1.4 La educación universitaria en el Ecuador.

En el Ecuador, de acuerdo con Rina Pazos, Subsecretaria General del SENACYT, hace 10 años, una de cada diez personas quería entrar a la universidad, y hoy en día una de cada dos lo desea (2017). Estas estadísticas crecieron ya que se considera que un mayor nivel educativo provee a la persona

de una vida potencialmente llena de oportunidades y una salida de la pobreza. Sin embargo, según Augusto Barrera, titular de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENECYT) para el 2018 la tasa bruta de matriculación universitaria tuvo un decremento significativo desde su punto culmine en el 2006 (42.2%) llegando al 30%. Junto con el recorte de alrededor de 145.1 millones de dólares en el presupuesto que el Gobierno Nacional dispuso para la educación para este año (La Proforma registra USD 145.1 Millones, 2018) Barrera razona que la estandarización de los exámenes de ingreso y el déficit en los cupos disponibles, deja al año alrededor de 40.000 estudiantes sin matrícula universitaria, ya que el sistema público puede solamente cubrir un 51% de la demanda nacional (Zambrano, 2019).

Paralelamente, del universo de alrededor de 240.000 estudiantes que ingresan a las universidades nacionalmente, la SENECYT estima el 26% abandona su carrera en los primeros semestres (El 26% de los Universitarios, 2016). Cifras que se suman para generar un problema dentro de los mercados laborales que se llenan de individuos que salen sin completar una formación profesional, o sin tener una en absoluto. En virtud de ello, nos lleva a reflexionar sobre la verdadera función que tiene la educación en nuestro país, ya que significa que la inversión en educación no se está monetizando para la prosperidad de nuestros habitantes.

1.1.5 La empleabilidad en el Ecuador.

De acuerdo con estudios del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), por un lado, el desempleo en el Ecuador suma un 4.6% de la población, con un 5.8% a nivel urbano y un 2.2% a nivel rural. Por otro lado, la tasa de empleo bruto llega al 63.4% de la población nacional, con un 59.4% a nivel urbano, y un 72.7% a nivel rural. Las cifras de empleo bruto suman tanto las de empleo pleno

(37.9%), subempleo (18.7%; 18.5% a nivel urbano, y 19.1% a nivel rural), empleo no remunerado (11%; 4.7% a nivel urbano, y 23.2% a nivel rural), y empleo no pleno (27.2%; 23.2% a nivel urbano, y 35.2% a nivel rural) (2019).

Específicamente, las cifras del INEC estiman que cuatro de cada diez jóvenes ecuatorianos sufren de desempleo o de algún tipo de informalidad en su empleabilidad, llevando a que un alarmante 39% de la población desempleada tenga entre 15 a 24 años y paralelamente, un 27.6% de este universo sostenga un título de tercer nivel o más. Las cifras se suman y para el 2014, se publicó que un 25.4% de los jóvenes ecuatorianos entre 18 a 24 años no estudiaba ni trabajaba, incluyendo al universo de estudiantes que desertaron de la universidad (2019).

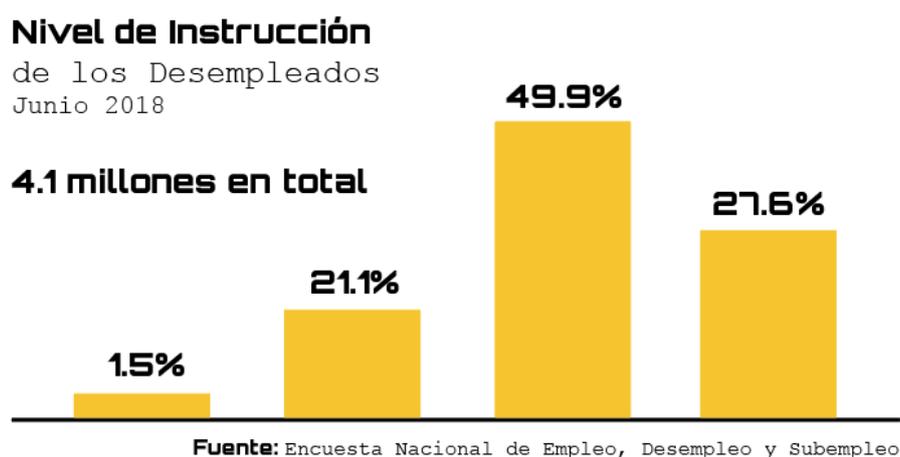


Figura # 1. Estadística de Desempleo en el Ecuador. El Universo.

1.1.6 Situación actual del sur de Quito.

Quito en particular, la capital del Ecuador, es también la ciudad con mayor desempleo del país, con un 21% del desempleo a nivel nacional ubicado en la capital del país—de los cuales un 60% representa jóvenes de 18 a 34 años—y un 25% del subempleo o empleo informal (INEC, 2019) Esto representa una población

de casi 100.000 habitantes que no llega a niveles básicos de salario, o simplemente ninguna ocupación de ningún tipo.

Asimismo, informes de Pobreza y Desigualdad del INEC (2018) afirman que Quito es la ciudad con el mayor índice de pobreza en el Ecuador, con 12.8% de la población en situaciones de carencia; lo que representa que 12 de cada 100 capitalinos viven en situaciones de precariedad. Inclusive, se estima que de los 23 barrios con mayor incidencia de pobreza en de pobreza de Quito, 9 se ubican en el polo sur de la ciudad, siendo estos: *Chilibulo, Chillogallo, Guajaló, Guamaní, La Argelia, La Ecuatoriana, La Ferroviaria, Quitumbe, y Turubamba* (Pobreza Territorial y Social, 2010).

1.1.7 Factores problemáticos del sur de Quito.

a. Pobreza.

Según el INEC, se comprende la pobreza como la limitación de una persona “para alcanzar un mínimo nivel de vida” (2018). El sur de Quito fue el polo de la ciudad que, gracias a sus inicios, ha tenido una factura en su desarrollo económico, con relación al norte de la ciudad, a pesar de que es ocupada por alrededor del 36% de la población metropolitana.

Desde la época colonial, la división territorial de la loma de *El Panecillo* trajo consigo una segregación residencial entre el norte y el sur de Quito, siendo para españoles e indígenas, respectivamente. Por este motivo, en el sur de la ciudad, la mayoría de sus primeros habitantes provinieron de orígenes obreros, en muchos casos producto de la migración de otras provincias (Pobreza Territorial y Social, 2010).

b. Ruralidad.

A pesar de que se ha mejorado notablemente la urbanización en los últimos años, muchos de los 412 barrios que ocupan las dos Administraciones Zonales que representan el sur, Quitumbe y Eloy Alfaro, siguen en condiciones de ruralidad. Esto significa, según los líderes de alrededor de 388 de estos, que aún existe la “necesidad de mejorar las líneas de transporte, las vías de circulación y que se priorice la construcción de sistemas de agua potable y alcantarillado de 50 barrios del sur” (Los 388 Barrios del Sur, 2017). En particular, uno de los servicios que genera mayor problemática en el sur es la recolección de basura.

c. Años de escolaridad.

De acuerdo con informes del censo de Población y Vivienda, los años de escolaridad en el sur de Quito son inferiores al promedio del resto de la ciudad. Esto va de la mano con la pobreza del sector que fue previamente mencionada y con una población cesante—es decir desocupada—mayor al promedio del resto de la ciudad (2010).

d. Abandono de infraestructura.

La falta de presupuesto para el mantenimiento, el paso del tiempo, e incluso la reubicación de edificios gubernamentales a nuevas plataformas centralizadas han generado la creación de “cadáveres arquitectónicos” en el sur de la ciudad, donde existen muchas edificaciones abandonadas. Entre ellas se encuentra, la sede de la Unión de Naciones Sudamericanas (Unasur), 31 de las 34 casas de hacienda que son patrimonio de la ciudad, y el ex Registro Civil del sur, entre otras.

e. Delincuencia e inseguridad.

Todos los factores previamente mencionados se suman y caracterizan al sur como el polo de inseguridad de la ciudad. De hecho, en el 2017 se hizo un informe que caracterizaba a la Administración Zonal Eloy Alfaro, una de las dos

Administraciones Zonales del sur de Quito, como una de las tres zonas—junto a los sectores que comprenden el sur de Guayaquil y a Manta—del país con mayor índice de violencia (Bazán Salcedo, C., 2017)

1.1.8 Soluciones.

Considerando que, dentro de la Constitución del Ecuador del 2008, el artículo 26 establece que “la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado” (Const., 2008, art. 26), debemos reestablecer los conceptos de educación para poder planificarla de la mejor manera. La realidad es que la educación en el Ecuador no solamente debe proponer una inversión ciega, sino una inversión que propicie no solamente la escolaridad, sino también, como se propone en el mundo, la aplicación real de estos conocimientos en el futuro (Synder, 2015).

Según un conversatorio generado en el Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL) una de las soluciones reales es la que logre dar una optativa de formación para América Latina—y para el propósito de esta investigación para el Ecuador—que propicie su incorporación temprana a los mercados laborales (Macri, M., Dávila, O., & López, N., 2016). Se debe cambiar la percepción que tenemos sobre la educación universitaria y entender que existen industrias en el Ecuador que requieren otro tipo de formación. Después de todo, de nada nos sirve tener eruditos que posteriormente, no tienen los medios para poder llevar un plato de comida a sus hogares.

El sistema educativo, sobre todo el planteado dentro del Bachillerato General Unificado, no genera las habilidades necesarias para preparar a los ecuatorianos para salir al mundo laboral. Eso, coordinado con el hecho de que no todos los ecuatorianos tienen los medios para acceder a una educación

universitaria, ni existe una demanda laboral para ofertar esta formación, nos lleva a la conclusión de que se debe abrir un espacio para la formación técnica en el país.

El Gobierno Nacional se ha percatado de este potencial y busca mejorar la empleabilidad de jóvenes entre 18 y 26 años, con una inversión de 200 millones de dólares en los siguientes cuatro años (Presidencia de la República del Ecuador, 2019), lo que representa que buscar soluciones dentro del ámbito de la educación para la empleabilidad es una de las ramas del desarrollo educacional del Ecuador del hoy y del mañana.

1.2 Problema

En el Ecuador, faltan oportunidades alternas a la educación universitaria para personas entre 18 y 25 años que quieran entrenarse profesionalmente. Este descuido tiene un impacto significativo en el desarrollo y productividad del país, llegando a incluso coartar la apertura de nuevas industrias ya que al ver que hace falta mano de obra capacitada, las organizaciones privadas pierden el interés. Como ecuatorianos, esperamos que la juventud trabaje y se emplee positivamente, pero no abrimos oportunidades que les den los medios para poder hacerlo.

En conjunto, las falsas esperanzas de empleabilidad y el prestigio académico llevan a todo el mundo a aspirar a entrar a la universidad, para quedarse en muchos casos como eruditos desempleados. Estos sesgos sociales están descuidando mucho conocimiento y *know-how*, moderno y ancestral, que representa un gran porcentaje de la oferta de puestos de trabajo en el Ecuador y un gran patrimonio para la nación. Es decir, es un error fomentar a que toda la población se centre solamente en las carreras universitarias, ya que como sociedad necesitamos profesionales, en todas las ramas, que sepan hacer su trabajo con la

mayor calidad y entrenamiento. Si es que logramos prestigiar y empoderar la educación técnica, es factible que su garantía laboral sea empleada por un mayor número de ecuatorianos, impactando a mediano y largo plazo, su calidad de vida.

1.3 Justificación

En el sur de Quito es común encontrar espacios gubernamentales abandonados que propician la depresión de las zonas residenciales y comerciales de alrededor; volviéndose una cede de saqueos, delincuencia, e incluso el uso y comercio de sustancias estupefacientes. En particular, el ex Registro Civil del sur, ubicado en el sector de *Turubamba*, ha sido abandonado desde el 2013, con la apertura de la nueva Plataforma Gubernamental Sur de Quito, y se ha convertido en un espacio para delinquir, preocupando a la comunidad de sus alrededores y deprimiendo la zona. Por eso, a partir del 28 de agosto del 2018, pasó a manos del Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público (Inmobiliar) con el propósito de generar un proceso de adecentamiento que devuelva la tranquilidad a los habitantes del sector (Edificio del Registro Civil, 2018). Adicionalmente, la comunidad ha comenzado a proponer ideas en cuanto a la reutilización de un espacio tan céntrico para el polo meridional de la ciudad.

Por su contexto social y económico, su abandono representa una problemática clara en la dinámica urbana del sector. La propuesta de situar un espacio de educación técnica tiene un potencial claro y directo de convertir al espacio abandonado en un catalizador social de oportunidades para los habitantes cercanos y lejanos. Se aprovechan dos ejes principales: el primero siendo que en los alrededores solamente existen unidades educativas que no ofrecen el sistema educacional post-secundario que hace falta en la nación y que se propone; y el segundo, que de acuerdo a una reinterpretación de la **Carta de Quito** de 1964, “la

puesta en valor” del patrimonio cultural “se trata de incorporar a un potencial económico, un valor actual; de poner en productividad una riqueza inexplorada mediante un proceso de revalorización que lejos de mermar su significación puramente histórica o artística, la acrecienta, pasándola del dominio exclusivo de minorías eruditas al conocimiento y disfrute de mayorías populares” (UNESCO).

Para el propósito de la propuesta, la “puesta de valor” se la confiere al patrimonio cultural, intangible, que representa la transferencia de conocimiento inter-generacional ecuatoriano. Convirtiendo al sitio no solamente en un núcleo de desarrollo económico y profesional, pero también en un restaurador de *know-how* ecuatoriano, ancestral y futuro.

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

2.1 Propuesta

El proyecto consiste en el diseño de una “Incubadora Vocacional” que permita ser un camino de formación profesional técnica, que llene el vacío que existe entre la educación secundaria, y la falta de medios para acceder a una educación universitaria. La idea es que la incubadora permita que las personas adquieran “badges”, o certificados de conocimiento, en ramas artesanales, de tecnología, y de servicios. Como principal diferenciador, existe el carácter interdisciplinario de la formación que se ofrece, y además, la integración temprana al mercado laboral, ya que en el mismo instituto se logra producir y monetizar los conocimientos que se van adquiriendo y ponerlos a la venta al público. El proyecto se enfoca en el uso eficiente de las nuevas tecnologías que permiten mejorar los espacios educativos, convirtiendo a toda la edificación en un solo circuito de

información y tecnología que potencializa el uso de los espacios y que logra utilizar la mejor cara de toda esta modernidad en la que existimos y hacia la que vamos.

2.1.1 Problemática.

En términos generales, todos los campos han ido evolucionando con el paso del tiempo, porque como lo expresa Handy, “el mundo que nuestros padres conocieron no es el mundo en que vivimos hoy; nuestro mundo tampoco es una guía segura de la forma en que nuestros hijos vivirán, amarán y trabajarán. Vivimos en una época sin razón cuando ya no podemos suponer que lo que funcionó bien una vez volverá a funcionar bien...” (1991, p. 203). A pesar de que el mundo y la sociedad han cambiado a pasos agigantados, un aula de 1300 d.C.—consistiendo de un instructor al frente de estudiantes dispersos en filas en la misma dirección— sigue manteniendo el mismo patrón general que un aula educativa en 1900, e incluso, de los 2000 y la actualidad (Wetzler, 2019). Es decir, los sistemas educativos de hoy fueron planificados mucho antes de la época moderna, y su estancamiento, como el de la espacialidad que los representa, descuidan los diferentes perfiles y diversas necesidades de ambientes de aprendizaje que puede llegar a tener cada individuo. La falta de adaptabilidad de los espacios educativos a la era digital ha tenido una repercusión en la manera en la que el conocimiento es impartido, causando un desempeño desinteresado desde épocas de antaño.



Figura # 2. Aula Renacimiento Italiano, siglo XXIII. The Great Courses Daily.

Figura # 3. Ejemplo aula universitaria actual. Universidad de Alicante.

2.1.2 Razón.

Las nuevas generaciones que están siendo educadas y las que vienen, tienen un factor diferenciador y determinante sobre todas las anteriores, dada a esta completa integración de la tecnología en su vida diaria. Esta no solamente ha permitido a los educadores entender la necesidad de suplir a los individuos en base a las diferentes combinaciones de estilos de aprendizaje, pero, sobre todo, ha generado un papel autodidacta para cada persona, modificando el rol del profesor que imparte conocimiento, hacia la de un mentor que guía potenciales individuales.

Adicionalmente, el Ecuador y el mundo caminan hacia una nueva tendencia, la Revolución Industrial 4.0, que es una “revolución tecnológica que modificará fundamentalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos por medio de la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas” (Perasso, 2016); afectando y modificando muchos aspectos de nuestra vida, incluyendo la educación. Por este motivo, en un mundo en el que prácticamente todo el conocimiento está a un *click* de distancia, la problemática no solamente engloba encontrar la manera de enganchar al estudiante para poder proveerle de conocimiento técnico, sino también encontrar el camino para prepararlo para un mundo que todavía no existe.

2.2 Funcionamiento

La *Incubadora Vocacional Turubamba* desarrollará sus actividades en tres bloques, que se adaptan a la arquitectura existente. En estos bloques se dividen las actividades en tres ramas: educación, dispersión, y producción. Esta división existe para poder cumplir con el nuevo concepto de que la mayor parte del aprendizaje se logra afuera del aula.

2.2.1 Estrategia pedagógica.

El proyecto se inicia no como una replicación del pasado, sino como una integración de muchas partes que generan un nuevo diseño educacional integrativo; una sinergia pedagógica.

El modelo de aprendizaje que ha conseguido sumar las partes que benefician de la mejor manera a la propuesta es el denominado *Modelo de Aprendizaje GEM*, creado por Grenoble Ecole de Management, en Grenoble, una ciudad de ciencia y tecnología, al sureste de Francia. Este enfoque transversal se puso en práctica a partir del año lectivo 2015, luego de alrededor de quince años de estudios de métodos educativos y herramientas de aprendizaje innovadoras. Se motivó a partir de la observación de la evolución de tanto las necesidades de las compañías, como los acercamientos educativos de los estudiantes.

Se generó un nuevo potencial en enseñanza que se basa en los siguientes pilares:

a. El valor humano y desarrollo personal.

Los estudiantes son guiados hacia la autoconciencia, inteligencia emocional y la delineación de sus objetivos profesionales, identificando las habilidades que requieren para seguir el camino que quieren tomar.

b. El uso de aulas invertidas.

Se empodera a los estudiantes a tomar un rol activo en su crecimiento educacional al tener que aprender la teoría antes de tener un contacto con el profesor o mentor, para que se generen argumentos e ideas sin sesgo, para luego compartirlas con el resto.

c. Integración de proyectos grupales.

Generar situaciones de la vida real que permita que los estudiantes apliquen lo aprendido y obtengan experiencia concreta, a través de la incorporación de

diferentes perspectivas. Se adquieren habilidades técnicas, pero también otras competencias de cooperación e interculturalidad.

d. El factor sorpresa.

Para ayudar a los estudiantes a aprender cómo manejar problemas complejos del mundo laboral real, se pueden cometer errores en las diferentes etapas de los proyectos que enseñan adaptabilidad y generan una experiencia tangible que se monetiza.

En pocas palabras, *Modelo de Aprendizaje GEM*, logra explorar el razonamiento detrás de lo que se enseña para captar la atención del alumno y convertirlos en los actores principales de su proceso de aprendizaje, bajo los conceptos de creatividad, reflexión, interacción e interdisciplinariedad para formar individuos emprendedores, decididos y recursivos (Grenoble École Management, 2016).

Adicionalmente, se usa una estrategia de *badges* que son certificaciones formales de conocimientos adquiridos que permiten que los asistentes a la incubadora logren formarse de manera interdisciplinaria y holística. Esto significa que, por ejemplo, una persona instruyéndose en carpintería, adicionalmente, puede adquirir un *badge* en ventas y en otras ramas que logran que salga no solamente como una persona que sabe manejar la madera, sino también como un profesional conglomerado y completo.

2.2.2 Estrategia espacial.

Para el perfil de estudiante actual, el puente entre el potencial de sus sueños y el quebrantamiento de sus miedos, es el diseño. De la misma manera, el puente que existe entre el servicio de la arquitectura y el bien de la educación, es no solo

el diseño de infraestructura, pero el diseño de la vida diaria que sucede en sus interiores.

Consecuentemente, con la propuesta no solo se fomenta un programa que se somete a un modelo educativo que difumina los límites tradicionales del currículum, sino que se crea una espacialidad que se basa en la actividad educacional per se. Esto significa que se generan espacios que no se limitan a los temas o materias dadas, sino más bien a las actividades planteadas, generando así, una conectividad de conceptos a través de una espacialidad menos estructurada.

El Modelo de Aprendizaje GEM se ve trasladado a la espacialidad a través del acercamiento neurológico pluralista de espacios de aprendizaje arquetípicos propuesto por el Ph.D. David Thornburg, futurista galardonado, autor y consultor basado en Estados Unidos y Brasil. Lo que propone se basa en el hecho de que cree que existen cuatro pasos en el aprendizaje: datos, información, conocimiento y entendimiento. La idea de que ahora tengamos herramientas tecnológicas y con los alumnos tomando control de las mismas, los profesores ya no deban centrarse en impartir los datos, sino profundizar en el significado de los mismos.

Según este acercamiento, para generar espacios de educación ideales, se debe proveer a los estudiantes de un equilibrio entre cinco tipos de espacios:

a. Campfire (Hoguera).

Este espacio propicia la interacción intergeneracional con un mentor o tutor y es donde se genera un recibimiento de conocimiento de parte de un experto. Se aprende a través de juntarse y compartir. Es la cede de la conferencia.

b. Watering hole (Abrevadero).

Este espacio genera el aprendizaje social entre compañeros que posiblemente compartan espacios, pero diferente información. La idea es que se logra una interdisciplinariedad al hacer que las personas juntes sus potenciales. Es la cede de la conversación.

c. Cave (Cueva).

Las cuevas son espacios que permiten al estudiante alejarse de los espacios de acceso masivo y reflexionar individualmente. La metáfora es clara, en que son espacios que encogen al usuario sin interrupciones y distracciones exteriores. Es la cede del entendimiento cognitivo.

d. Life (Vida).

Se piensa que es el espacio más descuidado en el modelo actual, ya que se genera una separación clara entre lo que es el aula de clases y la aplicación real, pero en este modelo se enfatiza la necesidad de aplicar los conocimientos

e. Holodeck.

Nombre basado en la ciencia ficción. La idea es que este tipo de espacios se pueden convertir en lo que sea que se necesite, en base al uso de la tecnología de pantallas. Es un espacio que se vuelve tan interactivo, que realmente potencializa la retención de información ya que capta la atención de los estudiantes y genera una experiencia de aprendizaje personalizado que funciona como una fusión entre todos los otros espacios.

2.2.3 Financiamiento.

El financiamiento se da de diferentes maneras. La idea es obtener el financiamiento desde tres ejes:

El hacer que la *Incubadora Vocacional Turubamba* no sea completamente gratis, sino que se fomente a los estudiantes a pagar una cifra—que sería

mayormente subsidiada—para poder generar un sentimiento de valoración. De acuerdo con Claudia Tobar, experta en educación y dirigente del Instituto de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad San Francisco de Quito, un modelo como el planteado triunfa sienta cobrado ya que la gente valora mucho más lo que paga. Así, el instituto funciona verdaderamente como un espacio de aprendizaje que se siente como un mérito y honor para los estudiantes, y no como un favor u obligación.

Idealmente, la *Incubadora Vocacional Turubamba* se convertiría en una plataforma que conglomeraría la mejor formación profesional en las ramas mencionadas. Por ende, el proyecto sería de interés público y privado en el largo plazo. La idea es que, para las empresas más grandes del Ecuador, el proyecto tomaría cargo de todas las capacitaciones de sus empleados y representaría un sello de calidad profesional; facilitando las contrataciones de las empresas. Por ende, en vez de gastar individualmente, todo tipo de capacitación empresarial podría ser llevado a cabo en el sitio. Adicionalmente, por las instalaciones tecnológicas, la idea es que el espacio preste su infraestructura para conferencias y otros eventos que las empresas quieran pagar y que se dirijan profesionalmente hacia otros proveedores de servicios, o sus empleados mismo.

Existen dos términos de inversión internacional que interesan al proyecto. El primero siendo los Convenios Básicos de Funcionamiento que el Ecuador firma con muchas fundaciones no-gubernamentales (ONG) en el mundo, que están actualmente invirtiendo millones de dólares en temas como educación, o la mantención de conocimientos artesanales. Tal es el caso de funciones como la Intercultural Outreach Initiative (IOI), y la fundación Manna Project International (Ecuador y Cinco ONG suscriben, 2018). Por otro lado, existen las Inversiones

Extranjeras Directas, que generalmente se enfocan en industrias de interés en el país. Desde el 2018, esta inversión se ha prácticamente duplicado, con alrededor de 427 millones de dólares ingresados al país en el 2019 (Banco Central del Ecuador, 2019). Dicho esto, qué más interesante y productivo que una plataforma profesional que permite que estas inversiones extranjeras se formalicen y directamente se materialicen en el sector productivo del Ecuador.

2.2.4 Justificación.

La *Incubadora Vocacional Turubamba* se desarrollará en el terreno del ex Registro Civil del sur por razones sociales. El sur siendo la zona de la ciudad con mayores necesidades económicas, se puede realmente revitalizar al sector por medio de un catalizador arquitectónico que genere seguridad y empoderamiento para las personas. Se escogió el terreno gracias a la fuerte ubicación céntrica en esta zona comercial de la parte meridional de la ciudad, y además, porque es un espacio que pide a gritos ser renovado por el bien de la comunidad.

La propuesta trae consigo un cambio para la zona y para la ciudad misma, ya que al ser ubicada en este terreno, rompe con los estereotipos existentes de este sector. El abandono de este cadáver gubernamental no solamente ha sido el declive económico del área, pero además ha funcionado como un nido de delincuencia. Por eso, si es que se toma este espacio y se lo renueva, puede convertirse en la nueva matriz de producción de la ciudad; creando un nuevo concepto al brindar plataformas de este tipo, en los espacios más descuidados del área metropolitana.

La intención trae consigo no solamente una esperanza de mejoramiento para la zona, pero un cuestionamiento en torno a el uso de estas partes de la ciudad. Parece un ciclo vicioso que áreas de nuestra ciudad sean pobres porque

son descuidadas, o más bien que son descuidadas porque albergan a personas pobres. La *Incubadora Vocacional Turubamba* es una propuesta educacional y espacialmente revolucionaria que no solamente afecta en el corto plazo a las personas, pero que se plantea para enfrentar a las necesidades educativas del futuro. Por eso, a pesar de tomar este terreno como cede, la idea es que este proyecto sirva de prototipo adaptable a cualquier terreno, mercado objetivo, y necesidades arquitectónicas. Sin embargo, se empieza a plantear este proyecto en estas características específicas, ya que, al hablar de un futuro tecnológicamente democratizado, qué mejor manera que explicar la manera en la que se puede ir aplicando estos conocimientos desde la base de la pirámide productiva.

2.3 Target

El proyecto está dirigido a hombres y mujeres de 18 a 30 años de un nivel socioeconómico bajo de la ciudad de Quito y sus alrededores inmediatos; que a pesar de sus escasos recursos y de no tener los medios para entrar a la universidad, tengan el impulso para salir de su situación precaria a través de una formación profesional y el trabajo.

El proyecto se centra en la ciudad de Quito, que tiene aproximadamente una población de 2.6 millones de habitantes; el 16.65% de este universo son jóvenes entre 18 y 30 años, que son alrededor de 440.000 jóvenes, y el 15.59% son niños entre 0 y 11 años, que representan alrededor de 412.222 niños. Es importante mencionar a estos, porque considerando que este es un proyecto para el presente, y sobre todo, para el futuro, hablamos de un enfoque de diseño para la *Generación Millennial*, y la *Generación Z* (INEC, 2019).

La razón para efectivizar el proyecto en un espacio socioeconómicamente bajo de la ciudad de Quito es permitir que la “catalización social” sea en un sector

que realmente lo necesita. Se puede empoderar a estas personas a través de dignificarlos con instalaciones que les permita entender a donde se mueve el mundo y que les permita acostumbrarse al uso del mismo.

2.4 Análisis del lugar

2.4.1 Historia.

Etimológicamente, *Turubamba* proviene de la unión de dos palabras del vocablo quechua, donde *туру* significa lodo, y *pamba*, significa valle. Es así, que surge “El Valle del Lodo”, designación que ha sido usado desde épocas precolombinas para describir los valles del Sur de la actual ciudad de Quito.

En la época Inca, la ciudad se disponía en torno a la laguna de *Añaquito*, y a la laguna grande de *Turubamba*, que tomaban como eje al Panecillo, o *Yavirac*, y que desembocaban en el río Machángara. De acuerdo con Inés del Pino, esta disposición no solamente marcó la parte geográfica de la ciudad, pero también la designación de los caminos, y por tanto de las actividades comerciales, como el asentamiento de los *ingahuachos*, o montículos de cultivo elevados (2003).

Posteriormente, *Turubamba* fue perdiendo la importancia política y geográfica que tuvo en el imperio, para ganar una importancia agrícola que sostenía a las sociedades quiteñas del norte, volviéndose un espacio netamente rural. Para el siglo XX, “la economía de la ciudad que dependía, en gran medida, del sistema de hacienda” (Kigman, 2008) ubicó por años a *Turubamba* entre los territorios de la Hacienda Las Cuadras, y la Hacienda Salazar.

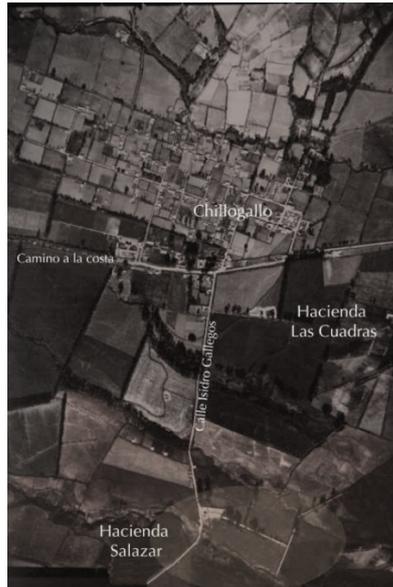


Figura # 4. Quito en el Siglo XX. Instituto Geográfico Militar.

Entre las décadas de 1970 y 1980, un alza en la industria petrolera del Ecuador trajo consigo la dinamización de su economía, y paralelamente, el direccionamiento de los recursos al crecimiento de sus ciudades (Cortez, 2015). Particularmente, la ciudad de Quito se sometió a un proceso de expansión y urbanización que dejó entre los resultados, una estratificación metropolitana en tres zonas: Norte, Centro y Sur, divididas políticamente en nueve Administraciones Zonales. Entonces, el Distrito de *Turubamba* al sur deja la ruralidad, con el apoyo de la que era en ese tiempo la Junta Nacional de la Vivienda. Luego del análisis de su entonces “índice de desarrollo de 4,2% para vivienda y casi el 95% para uso agrícola” (Municipio de Quito, 1980) comienza lentamente a crecer y adquirir los servicios básicos que permitieron la expansión de bloques multifamiliares.

Con la ocupación urbana, finalmente, el barrio que hoy en día es conocido como *Turubamba*, ubicado en el límite de la zona meridional de la ciudad de Quito, surge en el año 1986, luego de la apertura de la Avenida Teniente Hugo Ortiz en 1982. Dicha infraestructura traza y divide el sector en dos: *Turubamba Alto* en la derecha, y *Turubamba Bajo* en la izquierda, y fue uno de los pasos cruciales para

densificar al sector en 1988, hasta llegar a la cúspide económica que hoy representa para el sur de la ciudad.

2.4.2 Límites socio-políticos y económicos.

Turubamba se formaliza políticamente bajo el gobierno de León Febrés Cordero en 1986, y gracias al financiamiento del Banco Ecuatoriano de la Vivienda y otras instituciones. Sin embargo, es a partir de 1988, junto con un plan de movilización del Municipio de Quito, que se empieza a poblar realmente, y a densificar con bloques de edificaciones residenciales; con un crecimiento urbano primero de manera horizontal, y posteriormente, vertical (Vizúete, 2015).

A pesar de ser un “barrio joven” no ha experimentado cambios políticos drásticos, pero sí lo ha hecho de manera social y económica, con un gran incremento de asentamientos de flujos migratorios, de picos comerciales, y de alta demanda de infraestructura.

2.4.3 Accesibilidad.

El ex Registro Civil del sur, ubicado entre la Avenida Teniente Hugo Ortiz y Cusubamba, en un punto céntrico del polo meridional de la ciudad, facilitando sus rutas de transporte y accesibilidad, tanto para los peatones como para los vehículos. Ambas están pavimentadas en todas sus facultades y en particular la Avenida Teniente Hugo Ortiz, es de las principales avenidas que direcciona la urbanización del sur de Quito, y es la principal ruta de acceso desde el sur. En cuanto a la conexión hacia norte de la ciudad, la Avenida Morán Valverde genera una conexión con la Avenida Mariscal Subre. Hacia el centro de la ciudad, se encuentra la Avenida Pedro Vicente Maldonado, que genera una conexión con la Autopista General Rumiñahui, y que a su vez puede generar un acceso tanto al

Valle de los Chillos, como un intercambio hacia la Avenida Simón Bolívar y la Avenida Intervalles hacia el Valle de Cumbayá y sus consiguientes.

El ex Registro Civil del sur se encuentra a una distancia de:

- Quito Norte: 16.4 kilómetros (28 minutos)
- Centro de Quito: 11.9 kilómetros (23 minutos)
- Valle de los Chillos: 19.5 kilómetros (21 minutos)
- Conocoto: 16.7 kilómetros (28 minutos)



Figura # 5. Foto Satelital del ex Registro Civil del Sur, Google Maps (2017).

Para su acceso, existen rutas de Trolebús prácticamente directas. En el Troncal Central funcionan los circuitos: C4, C2 Norte-Sur, CR Sur-Norte, C6, y Quitumbe-Norte en la parada *Registro Civil*. En cuanto al Circuito Nocturno, la ruta de acceso más cercana es la parada *Morán Valverde* y una caminata de menos de diez minutos. En el Circuito Sur Occidental son ideales: R1, R3, R10, R11, R12, R18, R20, R21, T1, hasta la estación *Santa Rita*, y una caminata de acerca de quince minutos a pie.

Por otro lado, en cuanto a los circuitos de la Ecovía, los ideales son: E1, E2, E4, E5, E8, Escolar y Nocturno, en la parada *Ayapamba* y una caminata estimada de quince minutos. Adicionalmente, existe un acceso directo de ocho operadoras

que generan una ruta que pasa por *Turubamba*: “Disutran, Vencedores, Quitumbe, Quito, Latina, Ecuatoriana, Metrotrans y Juan Pablo” (Ocho operadoras de buses, 2015) y que se calcula que tienen un flujo cada quince minutos aproximadamente, desde los diferentes punto de la ciudad.

El terminal terrestre más cercano es el Terminal Terrestre Quitumbe, a una distancia de diez minutos en carro y a dieciocho minutos en trolebús. Tiene dos cooperativas en sus alrededores, Cooperativa de Taxis Multifamiliares Turubamba a tres minutos, y la Cooperativa Lima Taxi a cinco minutos de distancia. Finalmente, se aproxima la apertura del primer Metro de Quito, con un 85% completada hasta la actualidad, que recorrerá 22 kilómetros en 34 minutos desde El Labrador hasta Quitumbe. El proyecto contará con 15 estaciones, de las cuáles tanto la *Estación Morán Valverde* como la *Estación El Calzado*, serán ubicados a una distancia caminable para el sitio del ex Registro Civil del sur.

2.4.4 Análisis de entorno y servicios

Para poder justificar el proyecto y llevarlo a su máximo aprovechamiento espacial, se debe entender los alrededores del ex Registro Civil del sur, la oferta de servicios, y el impacto que han tenido.

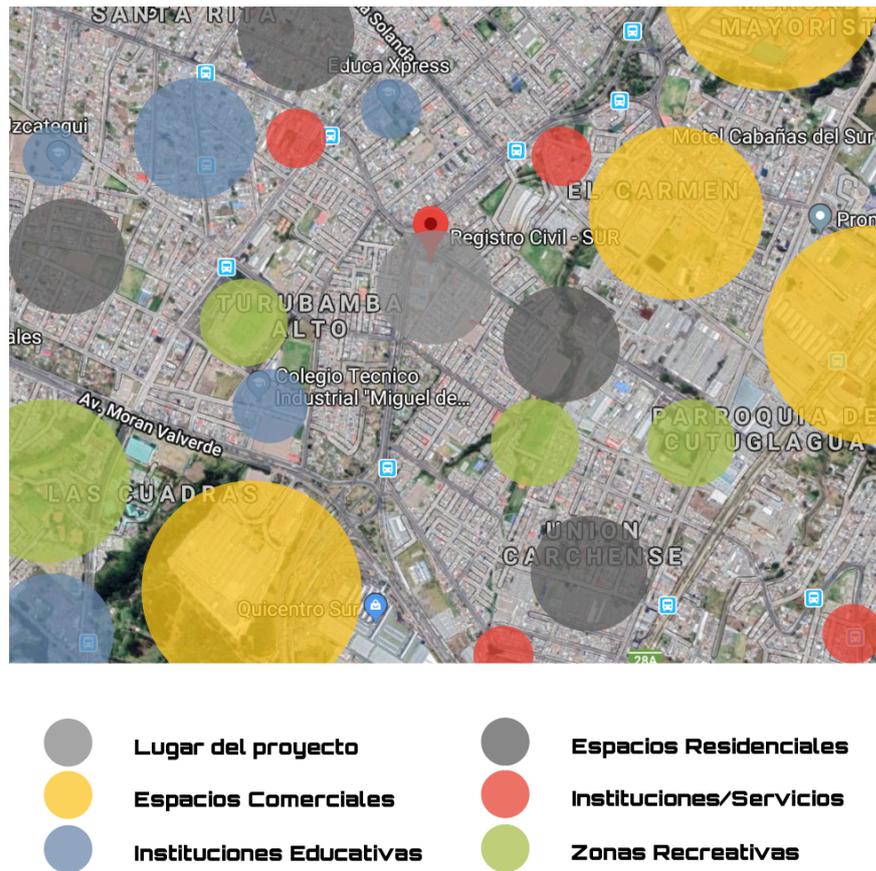


Figura # 6. Foto Satelital del ex Registro Civil del Sur, Google Maps (2017).

a. Espacios comerciales.

La zona entera está rodeada por pequeños y medianos negocios que pertenecen, en su mayoría, a los habitantes del sector y que representan un gran porcentaje de los movimientos económicos del sector. Además, también es cede tanto a centros comerciales importantes, como a fábricas de producción de la ciudad y el país. También se encuentra un espacio importante de comercio, el Mercado Mayorista, uno de los tres mercados abastecedores y distribuidores de la ciudad, junto con el Mercado San Roque, y el Mercado El Camal. Entre los más importantes se encuentran:

- Centro Comercial El Recreo: 6.2 kilómetros (12 minutos)
- Centro Comercial Quicentro Sur: 900 metros (2 minutos)
- Diario “El Comercio”: 3.4 kilómetros (7 minutos)

- Fábrica Pinturas Cóndor: 1.6 kilómetros (3 minutos)
- Fábrica Edesa: 1.1 kilómetros (3 minutos)
- Industrias I.E.P.E.S.A.: 3 kilómetros (6 minutos)
- Mercado Mayorista: 1.9 kilómetros (8 minutos)
- Tropicalimentos S.A. 1.1 kilómetros (3 minutos)

b. Instituciones educativas.

El sitio tiene a la redonda alrededor de doce instituciones educativas, mayormente de formación primaria y secundaria. Todos, a excepción del Colegio Técnico Industrial “Miguel de Santiago” y el Instituto Superior Tecnológico Sucre, están bajo el régimen de Bachillerato General Unificado. En cuanto a la educación de tercer y cuarto nivel, en sus cercanías se ubican el campus de la Universidad Politécnica Salesiana y las oficinas de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Entre los más importantes se encuentran:

- Academia Naval “Jorge Cruz Polanco”: 550 metros (2 minutos)
- Colegio “Gonzalo Zaldumbide”: 3 kilómetros (5 minutos)
- Colegio Técnico Industrial “Miguel de Santiago”: 950 metros (3 minutos)
- Institución Educativa “Ciudad de San Gabriel”: 2.9 kilómetros (6 minutos)
- Instituto Superior Tecnológico “Sucre”: 3.1 kilómetros (8 minutos)
- Unidad Educativa “Nuestra Señora del Cisne”: 350 metros (2 minutos)
- Universidad Politécnica Salesiana (Sur): 2.5 kilómetros (6 minutos)
- Universidad Técnica Particular de Loja: 50 metros (1 minuto)

c. Espacios residenciales.

La planificación de espacios residenciales que existen en los espacios de *Turubamba* tienen un problema que parte desde el momento en el que dejó de ser una zona de Haciendas. En el momento en el que los dueños de las mismas

reconocieron que tenía un valor más alto la densificación urbana que la actividad agropecuaria, se comenzó a ocupar de manera ilegal y desorganizada. Sin embargo, eso no frenó el crecimiento residencial, tanto en un sentido horizontal a lo largo de aproximadamente quince hectáreas, como en un sentido vertical de hasta dieciséis pisos.

d. Instituciones públicas y servicios.

Al ser una parroquia urbanizada, los alrededores cuentan con un completo funcionamiento de instituciones. Se ha asegurado que los moradores de la parroquia *Turubamba* accedan a todos los servicios. Entre los más importantes se encuentran:

- Biblioteca Quito Sur: 2.7 kilómetros (6 minutos)
- Cementerio de Chillogallo: 3.3 kilómetros (7 minutos)
- Cuerpo de Bomberos Zona Quitumbe: 2.1 kilómetros (4 minutos)
- Ministerio de Relaciones Laborales: 2.5 kilómetros (7 minutos)
- Nuevo Hospital del IESS Quito Sur: 5.6 kilómetros (15 minutos)
- Plataforma Gubernamental Sur de Quito: 2.2 kilómetros (5 minutos)
- Subcentro de Salud Turubamba: 1.2 kilómetros (4 minutos)
- Unidad de Policía Comunitaria “El Carmen”: 4.5 kilómetros (9 minutos)

e. Áreas verdes y zonas recreativas.

Un contexto importante por analizar es entender los espacios recreativos de los alrededores del ex Registro Civil del sur, para poder generar una propuesta diferente que genere espacios de encuentro que propicie los encuentros interpersonales, pero también permitir que el espacio tenga una segunda función de cohesión social para los moradores. Asimismo, se encuentra rodeado por espacios de infraestructura que caracterizan puntos de referencia del sur de la

ciudad, como es principalmente, el Estadio Gonzalo Pozo Ripalda, sede de uno de los equipos más importantes del país, el S.D. Aucas.

- Casa Metro Juventudes Quitumbe: 900 metros (2 minutos)
- Centro Cultural Independiente Turubamba: 1.2 kilómetros (5 minutos)
- Comunitario Turubamba Bajo Park: 900 metros (2 minutos)
- Estadio Gonzalo Pozo Ripalda: 1.4 kilómetros (5 minutos)
- Estadio Liga Barrial Turubamba Bajo: 1.3 kilómetros (3 minutos)
- Liga Barrial “El Carmen”: 900 metros (2 minutos)
- Parque Ecológico “María Augusta Urrutia”: 1.6 kilómetros (4 minutos)
- Parque Lineal Quito Sur: 2.8 kilómetros (6 minutos)

2.4.5 Clima.

La ubicación del país y de la ciudad generan condiciones climáticas que favorecen al proyecto, pero que también delimitan ciertas necesidades de diseño. A pesar de que la ciudad de Quito mantiene un clima relativamente templado durante todo el año que oscila entre los 16.5°C y los 21°C, existen microclimas que se generan en las diferentes zonas debido a la variedad de condiciones geográficas. En particular, el sur de la ciudad incrementa en más o menos unos 600m sobre el nivel del mar en relación al norte de la ciudad, generando un decremento de temperatura que oscila entre los 15°C y los 19°C.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Día	19 °C	19 °C	18 °C	15 °C	15 °C	16 °C	16 °C	17 °C	17 °C	19 °C	18 °C	19 °C
Noche	7 °C	6 °C	6 °C	6 °C	6 °C	7 °C	7 °C	7 °C				
Precipitación	125 mm	136 mm	197 mm	166 mm	114 mm	47 mm	47 mm	38 mm	57 mm	142 mm	176 mm	166 mm
Días de lluvia	24	24	29	28	27	21	18	18	20	26	27	26
Días secos	7	4	2	2	4	9	13	13	10	5	3	5
Horas de sol por día	7	6	6	6	7	9	9	9	9	8	7	7
Fuerza del viento (Bft)	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1
Índice UV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Figura # 7. Análisis Climático Turubamba Bajo, Cuandovisitar.co.

Gracias a su cercanía al abra de la cordillera, se generan masas de aire que llegan desde el lado Oeste y que impactan la condición climática. De acuerdo con el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, los meses más cálidos son de diciembre a febrero, con una temperatura media de 19°C, y los más fríos son abril y mayo con una temperatura media de 15°C. El mes con mayores precipitaciones es marzo, con 29 días de lluvia que pueden llegar a los 197mm, con solamente dos días secos (2019).

2.4.6 Análisis de terreno.

Por la historia de la zona, el terreno tiene afectaciones de inestabilidad de acuerdo a el Estudio de Vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito y los informes técnicos del Municipio de Quito (El hundimiento del Registro Civil de Turubamba, 2013). De acuerdo a los estudios del ingeniero Álvaro Chiriboga, se recomienda que para la preparación del terreno se debe drenar el suelo con muros de contención para bajar el nivel freático como una primera opción, y como segunda, se recomienda pilotear el contorno para evitar el desplazamiento de las tierras. Sin embargo, se debe tener en cuenta que cualquiera de estos procedimientos puede tener un alto costo.

2.5 Análisis arquitectónico

El ex Registro civil del sur se ubica en un terreno de 11.385 metros cuadrados. Está formado por tres bloques de edificios—unidos por medio de adosamiento—que constituyen aproximadamente 4.500 metros cuadrados, 1.450 metros cuadrados de estacionamiento, 500 metros cuadrados de área verde, y un restante de 4.935 metros cuadrados de área exterior transitable.

Dentro de los 4.500 metros cuadrados de construcción, la estructura está dispuesta de la siguiente manera:

- Edificio 1: ejes están ubicados cada 8.85 metros de distancia en el sentido longitudinal y 8.80 en el sentido transversal.
- Edificio 2: ejes están ubicados cada 11.60 metros de distancia en el sentido longitudinal y 8.80 en el sentido transversal.
- Edificio 3: ejes están ubicados cada 9.70 metros de distancia en el sentido longitudinal y 8.80 en el sentido transversal.

Existen tres accesos para el terreno, dos peatonales—una principal y una secundaria—que se ubican en la Av. Teniente Hugo Ortiz, y una para autos en la calle Cusubamba. Los bloques manejan alturas diferentes, con el bloque 1 y 3 teniendo una doble altura de 5.60 metros aproximadamente, y el bloque 2 con una triple altura de 8.40 metros. El acceso principal a los bloques se da por la parte central del bloque 2 que tiene un contacto directo con la plaza de recibimiento que se genera. La circulación vertical se ubica adyacente a la plaza central exterior.

En los techos, las edificaciones tienen estructuras tipo claraboya que permiten el paso de la luz de manera transversal en el edificio 2.

2.5.1 Implantación.

Se pueden evidenciar los tres bloques de manera clara, los cuáles están adosados como un solo bloque mayor.

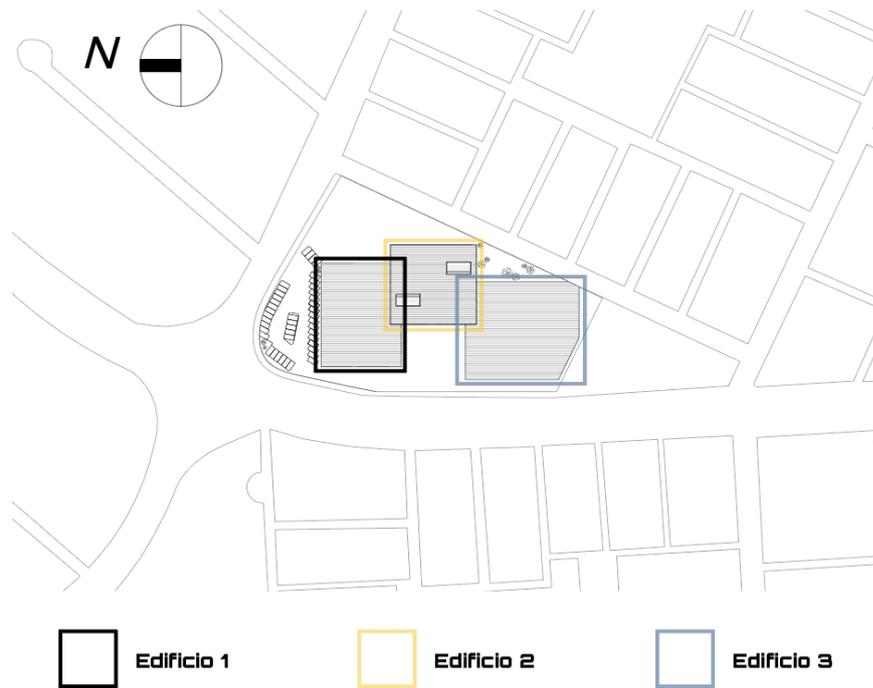


Figura # 8. Implantación terreno, Análisis Original.

2.5.2 Asoleamiento.

El asoleamiento viene desde la parte trasera de las edificaciones con la salida del sol en la mañana, y va hacia la parte delantera, con la puesta del sol en la tarde.

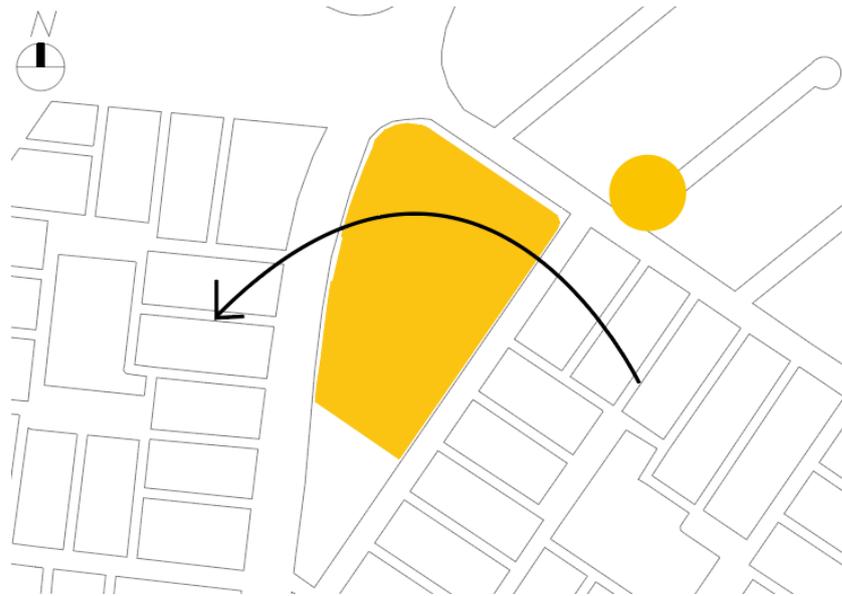


Figura # 9. Asoleamiento terreno, Análisis Original.

2.5.3 Materiales.

En la actualidad, los materiales usados en la edificación son prácticamente inservibles dado a que se ha generado un deterioro extensivo en la edificación. Se tienen paredes de bloque, y fachadas de metal corrugado, sin embargo, las condiciones actuales llaman a una renovación total de las mismas.

2.5.4 Estado Actual.

Las actividades gubernamentales han sido abandonadas desde el 2013, deteriorando el estado actual en el que se encuentra tanto la estructura, como los interiores ya que ha sido un espacio que se ha vuelto cede de delincuencia. Existe un declive, además, de la zona y sus alrededores dado que este espacio tan grande es ahora un nicho para drogas, robos, y violencia.

En la actualidad, es administrado el Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, Inmobiliar, y los vecinos de la zona han pedido que se piense en proyectos que puedan devolver la seguridad y vitalidad a la zona.



Figura # 10. Estado actual ex Registro Civil Turubamba, Foto Original (2019).

2.6 Referentes

2.6.1 Referentes de funcionamiento.

a. Parques educativos de Antioquia.

El proyecto de Parques Educativos fue comenzado en la gobernación de Antioquia, Colombia, en 2014. Desde entonces, se han construido más de 110 Parques Educativos, que son de acuerdo con el gobernador Sergio Fajardo, “espacios públicos que funcionan como puntos de encuentro alrededor de la educación para convertirla en el motor de la transformación social” (2014). Estos parques se desarrollan con diseños arquitectónicos únicos para cada municipio de la gobernación, y se han convertido en símbolos de progreso. Se inició la construcción a través de concursos, en los que cada municipalidad apostaba por

un diseño para ser uno de los primeros 80 municipios a acceder a esta construcción.

En ellos, se fomenta el uso de nuevas herramientas digitales y se imparten cursos de capacitación abiertos a la comunidad, a través del encuentro entre educadores y estudiantes—primordialmente jóvenes—de todas las edades. Ha llegado a tener tal impacto en la comunidad, que otras gobernaciones se han unido a la iniciativa y tienen el apoyo de entidades tan importantes como son la Universidad de Harvard, en Estados Unidos. Cada proyecto es puntual para la comunidad para la que se construye, y ha tenido a grandes arquitectos y firmas a cargo de la construcción.

b. Universidad del Trabajo de Uruguay.

Con una trayectoria desde 1942, esta institución forma básica y medianamente en tecnología a jóvenes uruguayos para que se puedan integrar directamente al desarrollo del país. Lo interesante es que antes que la formación, esta Universidad del Trabajo ve al trabajo como un medio de valores sociales, sobre todo en la rama de transformación de materias primas. La diferencia es que capacita dentro de habilidades que pueden abrir el camino para una educación terciaria, no necesariamente los forma como una institución certificadora.

c. Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional.

Se creó en 1966, inspirado en el SENA de Colombia como una manera de entrenar profesionales para distintas ramas que tengan demanda en el sistema laboral. Se enfoca en la capacitación de procesos industriales, comerciales y de servicios, brindando certificados de aprobación. En los últimos años ha cerrado muchos centros en el país ya que la administración central pública ha hecho que

no se tenga suficientes recursos para los centros que se encuentran en las distintas provincias del país.

2.6.2 Referentes arquitectónicos.

a. *Longhua Art Museum and Library.*

Ubicado en Shenzhen, China, la propuesta permite juntas la modernidad de usos, con la importancia de la naturaleza para la arquitectura del pasado. Los varios niveles de conexión, tanto de manera vertical entre pisos, como del interior con el exterior generan una manera diferente de relacionarse con el espacio.



Figura # 11. Propuesta Longhua Art Museum and Library.

b. *The Maersk Tower.*

Diseñado por C.F. Møller Architects y ubicado en Dinamarca, el proyecto es un espacio para investigación en salud, como una extensión del departamento de medicina de la Universidad de Copenhague. Sus espacios abiertos generan un encuentro entre todos los pisos que propicia la dispersión tanto en sus espacios interiores como exteriores.



Figura # 12. The Maersk Tower.

c. Via University College.

Campus ubicado en Dinamarca, la propuesta genera una conexión a través de todos los pisos por espacios de encuentro en las escaleras y el color escogido para la imagen gráfica.

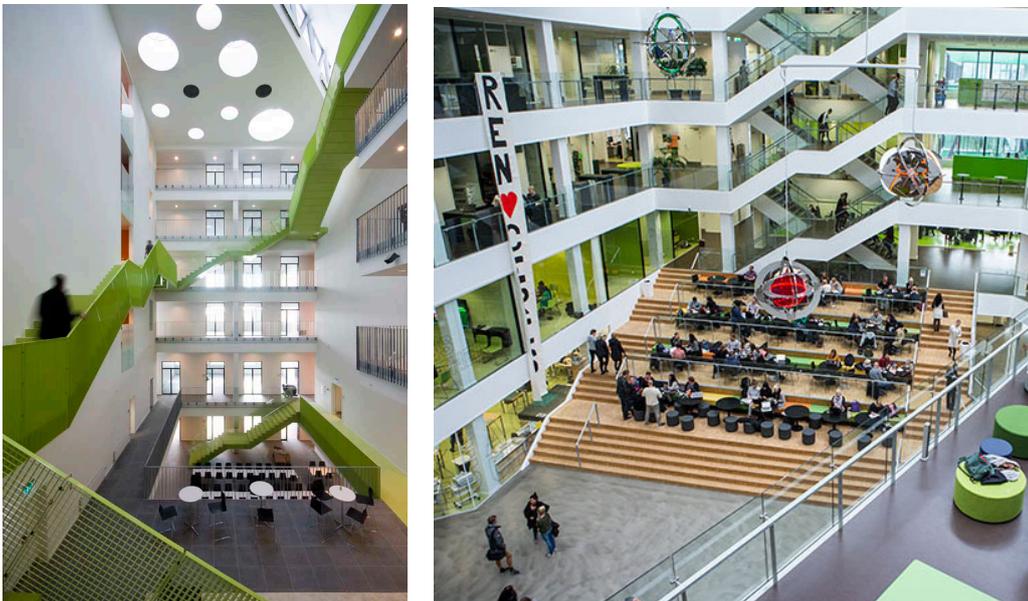


Figura # 13. Via University College.

d. Via University College, Campus Horsens.

También diseñador por C.F. Møller Architects, este campus tiene 35.000 m2 que se diseñan bajo el concepto de “camino conector”. La idea es liberar y

conectar al mismo tiempo, todas las actividades del sitio. La propuesta se acopla al modelo educativo dinámico y moderno que se propone dentro de la universidad.



Figura # 14. Via University College, Campus Horsens.

e. Macalaster College, Janet Wallace Fine Arts Center.

Diseñado por HGA Architects, ve la oportunidad de las artes visuales como un espacio en el que la arquitectura puede hacer físico este proceso de aprendizaje y expresión. Al ser un espacio abierto al uso, se enfatiza en la funcionalidad y en las mejores cualidades acústicas; generando medias alturas para poder generar diferentes espacios. Se genera diferentes niveles de espacios sociales que permiten que los estudiantes aprendan de diferentes maneras.



Figura # 15. Macalaster College, Janet Wallace Fine Arts Center.

2.7 Programación de áreas

En cuánto a la programación, se aprovecha la disposición de los tres bloques originales de edificios dispuestos en el terreno para dividir las actividades en tres ejes: el Espacio Exterior, el Bloque de Dispersión, el Bloque de Producción y el Bloque de Educación, respectivamente.

a. Espacio Exterior.

- Plaza Central
- Estacionamientos
- Laguna

b. Bloque de Dispersión.

- Recepción
 - Sala de espera
- Cafetería
- Cocina
- Salas de reuniones informales
- Espacio de estudio informal
- Servicios higiénicos
- Coffee point
- Espacio de almacenamiento

c. Bloque de Producción.

- Auditorio
 - Cuarto de Equipos
 - Bodega
- Talleres de Práctica y Producción
 - Lockers
 - Bodega

- Biblioteca de Materiales
- Tienda y Display de Productos
- Área Administrativa
 - Departamento de Contabilidad
 - Departamento de Admisiones y Servicios
 - Departamento de Servicios
 - Departamento de Innovación (Recursos Humanos)
 - Oficina de Administradores
- Servicios higiénicos
- Coffee point
- Espacio de almacenamiento

d. Bloque de Educación.

- Aulas
- Espacio de estudio
- Copy Center
- Cuarto de prototipos
- Servicios higiénicos
- Espacio de almacenamiento

2.8 Imagen gráfica

La imagen gráfica usa de punto de partida el mapa de Turubamba para generar una geometría que se conecta con un tema tecnológico de circuitos. La idea es mantener el concepto de partir desde un punto físico, hacia un punto digital.

Al tomar en cuenta la factibilidad de que esta *Incubadora Vocacional Turubamba* sea simplemente una tipología para poder aplicar a diferentes niveles

económicos, sociales, y geográficos, así que la imagen gráfica se vuelve versátil en ese sentido, y aplicable a la cantidad de veces que se pueda necesitar.

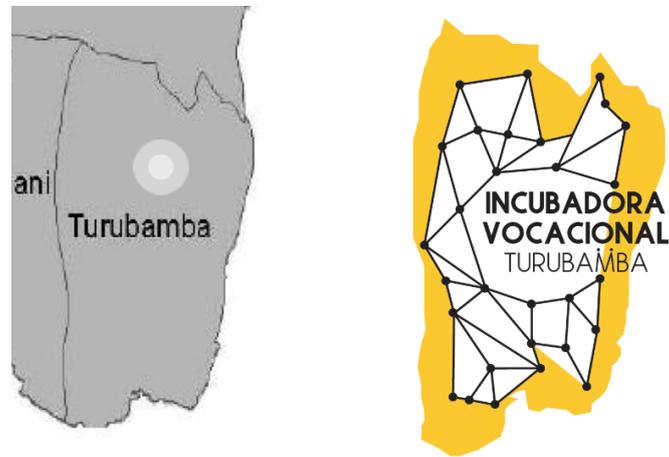


Figura # 16. Concepto para la imagen gráfica.

2.9 Concepto

En un mundo en el que toda la información existente está prácticamente a un click de distancia, el concepto que se propone es la interrupción de la iteración. Esto significa que se plantea un espacio que logre convertir los planos físicos en los que nos encontramos, en planos digitales.



Figura # 17. Concepto Interrupción de la Iteración.

La idea es que el espacio sea tan flexible y acomodado al usuario, generando una experiencia nueva en cada visita. Lo importante de la interrupción de las iteraciones es permitir que en todos los espacios, el usuario tenga la oportunidad

de escoger entre los espacios y los objetos del interior y acomodarlos para su mejor uso.



Figura # 18. Moodboard concepto.

2.10 Metas de diseño

-Catalizar la zona por medio de dignificar a las personas con una plataforma que aporte a sus vidas profesionales, creando un sentido de pertenencia a la *Incubadora Vocacional Turubamba* como una transformadora social.

-Generar diferentes espacios que faciliten una educación para todo tipo de aprendizaje, manteniendo la libertad de elección para los usuarios y combinando los estilos visuales, auditivos y kinestésicos.

-Ampliar el concepto del aprendizaje a través de espacios que agranden el aula de clases y que amplíen la adquisición de conocimiento más allá del aula.

-Implementar los mayores avances de tecnología que existen hasta el momento para poder generar espacios de aprendizaje que preparen a los estudiantes para el mundo que se viene.

-Utilizar materiales que aporten a la resistencia al alto tráfico y a la vez, dignifiquen a los usuarios.

-Mantener una flexibilidad de los espacios que permita la convivencia entre varias generaciones que usen los espacios.

-Permitir un flujo permeable de interior a exterior, y difundir las actividades educativas en todos los espacios interiores.

2.11 Alcance del proyecto

La *Incubadora Vocacional Turubamba* no se plantea como un proyecto para implementar el día de hoy, sino, como una revolución educativa para el mundo que se nos viene. El proyecto se plantea en un espacio escogido, con un concepto visual claro, pero ante todo, lo importante de la propuesta es la sustancia del proyecto en tanto su motivación social y su revolucionaria manera de aplicar circuitos de tecnología en sus espacios. La idea no es solamente generar una solución educativa, pero también ilustrar todas aquellas decisiones que como diseñadores se deben tomar para no solamente construir espacios educativos estéticamente coherentes, sino que sean completamente sustentables y eficientes para este mundo moderno.

Por eso, la intención es que esta investigación funcione como un modelo prototipo para aplicar a cualquier nivel social y en cualquier espacio, empezando por una población vulnerable del Ecuador que pide a gritos ser dignificada. Se representan físicamente todas estas oportunidades que existen en el mundo digital en el que nos sumergimos al día a día, y se investiga cómo girar las aulas tradicionales de aprendizaje, para plantear espacios completamente nuevos que fortalezcan la manera de adquirir conocimientos.

-Se propone un espacio paisajístico que fomente la interacción social entre los asistentes y la comunidad; para lo cual, se aprovechará el exterior planteando estacionamientos subterráneos que no intervengan en el flujo de dos accesos peatonales desde el exterior.

-Se plantearán interiores que representen lo que el mundo digital nos provee, ampliando las experiencias de cada usuario.

-Se plantearán las tecnologías de punta que marcarían una transformación de cinco espacios diseñados.

-Se revolucionarían las disposiciones de tres tipos de aulas prototipos para los diferentes tipos de aprendizaje: auditivo, visual y kinestésico.

CAPÍTULO III: GENERACIONES

Para poder empezar a hablar de una incorporación de tecnología para el futuro que se nos viene, se tiene que hablar tanto de las generaciones futuras para las que principalmente se plantea el proyecto, pero también para aquellas generaciones del pasado que de igual manera van a interactuar con el espacio construido.

A pesar de que el proyecto se plantea para las futuras generaciones Millenials y Generación Z, la idea es que el espacio va a juntar otras generaciones, especialmente la Generación X e incluso parte de los Baby Boomers. Por eso, cuando se plantean espacios que revolucionan tecnológicamente, se debe tomar en cuenta la falta de facilidad para que las generaciones pasadas se adapten de manera abrupta a estos cambios, o incluso la falta de disposición para hacerlo.

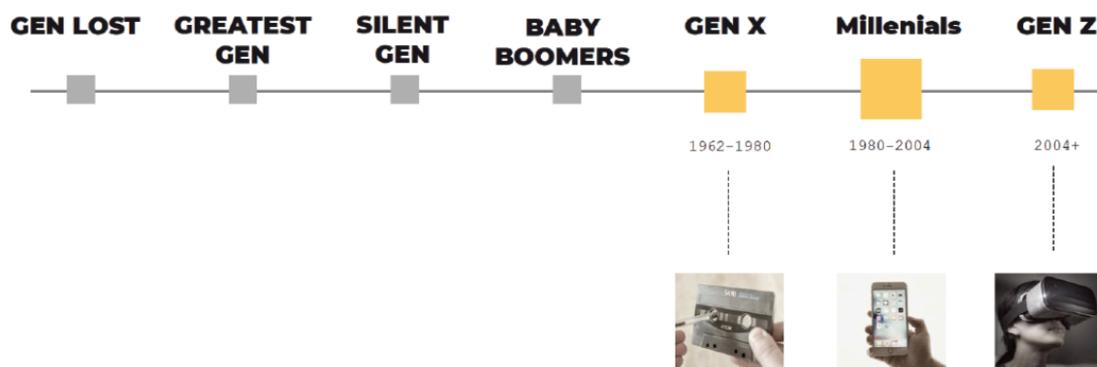


Figura # 19. Línea de tiempo generaciones.

Por consecuencia, se toma en cuenta una estrategia intermedia, que permite que los espacios sean adaptables tanto a todos los nuevos modelos planteados, pero también a aquellos tradicionales. Es decir, que un usuario pueda decidir las mejores soluciones educativas en cada caso, potencializando el uso productivo de los espacios.

CAPÍTULO IV: PROPUESTA EXTERIOR

La propuesta exterior lleva como meta principal el permitir el acceso de personas de la zona hacia el interior ya que, solamente permitiendo el contacto con las personas del exterior, se puede hacer que la *Incubadora Vocacional Turubamba* sea realmente un catalizador social. Por ende, se plantea una propuesta exterior que mezcla el concepto espacial mencionado de Thornberg para generar espacios de encuentro. Se usan los ejes del terreno mismo para plantear una trama exterior que no marca la circulación, sino que la delimita de manera de dar al usuario siempre la opción de que escojan qué hacer. Se incrementan los espacios verdes e incluso se plantea una laguna entre otros elementos de mobiliario urbano.

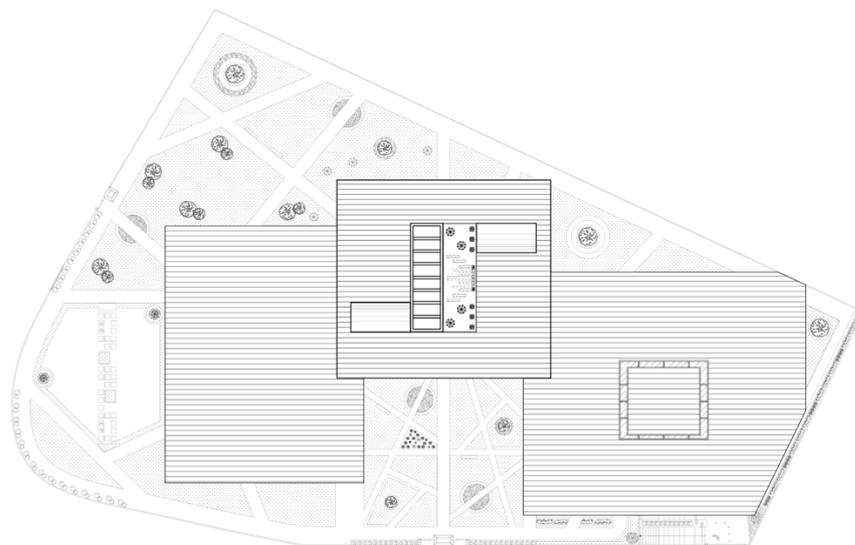


Figura # 20. Propuesta Exterior.

Adicionalmente, se genera una especie de refugio en todo el perímetro de la edificación a través de techos en cantiléver que permiten que las actividades se puedan llevar a cabo durante todo el año, independiente de las condiciones climáticas. La idea de los techos corridos es, además, proteger los espacios interiores y generar arquitectura con mayor duración y con menos requerimientos de manutención a largo plazo.

CAPÍTULO V: BLOQUE DE EDUCACIÓN

Para poder especular frente a lo que el futuro de la educación trae, es importante mencionar lo que el modelo es en la actualidad, en cuanto a la espacialidad. Dentro del sistema educativo, existe un aula modelo que ha sido replicada desde la antigüedad. La idea de dicha aula provee un sentido de jerarquía, en el que los estudiantes actúan de público, direccionados siempre hacia el frente, donde se encuentra un profesor.

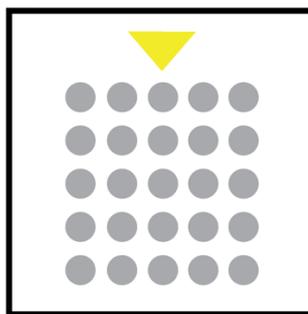


Figura # 21. Diagrama de Aulas Tradicionales

Lastimosamente, el orden que genera dicho direccionamiento puede ser eficiente para ciertos tipos de clases, pero descuida las necesidades de interacción al que se dirige el futuro de la educación, y con mayor peso, descuida las diferentes necesidades de cada tipo de alumno.

5.1 Tipos de aprendizaje

De acuerdo a diferentes estudios, se puede llegar a considerar hasta siete tipos de aprendizaje, pero para el propósito de esta investigación, se tomará en cuenta solamente tres, para los cuáles se presentará un tipo de espacialidad específica.

- Aprendizaje Visual
- Aprendizaje Auditivo
- Aprendizaje Kinestésico

5.2 Tipos de aulas

El modelo educativo de “*flipped classroom*” genera un cambio en el orden de clase-tarea-revisión, hacia un tarea-revisión-mentoría. Es importante recalcar este cambio ya que este detalle cambia radicalmente la manera de disponer las clases. Es necesario re-imaginar el ambiente educativo, para poder dirigir los espacios a cada tipo de estudiante; así, el aprendizaje no está confinado solamente al espacio tradicional de aulas.

Otro factor importante es que dentro de la variabilidad de aprendizajes, se opta por diseñar aulas que sean dirigidas a tipos de actividades, no a temas, como era normalmente hecho en el pasado. Es decir, no se genera un aula de matemáticas per se, sino aulas que disponen las características ideales para, por ejemplo, un seminario, o trabajo en grupo, entre otro tipo de actividades educativas.

Ahora vivimos en un mundo que se dirige hacia la eterna conexión digital, pero en un mundo que comparte toda la información, la creatividad y la exclusividad de la experiencia, va a ser esencial. Sin embargo, dentro de las otras cualidades físicas, existen otros detalles que se deben cuidar. Vamos hacia un mundo en el que tener facilidad hacia la tecnología digital no es un factor diferenciador, entonces se deben tomar adicionalmente estas condiciones en cuenta:

- Flexibilidad
- Way-finding
- Materialidad
- Iluminación natural y artificial
- Ventilación y humedad
- Condiciones acústicas y climáticas
- Sentimiento de lugar
- Mobiliario
- Conexiones a redes y tecnología
- Espacio de adquisición de información
- Distracciones interiores y exteriores

Dentro de las tecnologías más significativas, se usa la red de reconocimiento facial para que los profesores puedan tener un seguimiento personalizado, casi de algoritmo, de cada uno de los estudiantes. Adicionalmente, se usa la tecnología de Transparent OLED Signage Screens desarrollada por LG, para poder generar pantallas que pueden ser tanto táctiles, como permitir transparencias en el espacio (conexiones visuales), como volverse opacas y usarse como pizarrones, a la vez de generar privacidades visuales. Lo interesante, es que estas pantallas tienen la capacidad de ser ubicadas tanto de manera lisa como de manera curva, abriendo un mundo de posibilidades para los diseñadores.



Figura # 22. Tecnología Transparent OLED Signage Screens

5.2.1 Aula visual.

Corresponden al 35% de los estudiantes. Para el aprendizaje visual, la idea es implementar toda la flexibilidad de paneles y pantallas como se pueda. Los estudiantes aprenden viendo el material pero también viéndose entre ellos mismos. Al ser visuales, se debe tomar en cuenta la posibilidad de trabajar con distracciones o no, usando un sistema de screeners o no-screeners. El tener un espacio elevado de pantallas donde los estudiantes pueden separarse del grupo para aprender es ideal y ayuda en la retención de información.

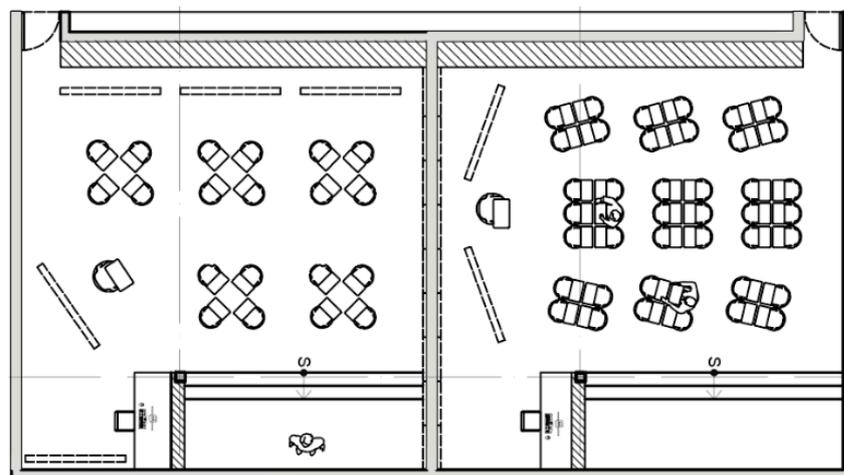


Figura # 23. Diagrama de Aula visual.

5.2.2 Aula auditiva.

Corresponden al 25% de los estudiantes, los cuales procesan la información escuchándola. Se debe cuidar ante todo la contaminación acústica para estos usuarios, considerando que el proyecto se ubica en una calle muy transitada, se debe panelar las ventanas (protegiendo del ruido interior y exterior). Aficionalmente, se recomienda que se creen espacios de filtro, con amortiguadores acústicos, y sobre todo que se generen paralelos de 5° entre las paredes de las aulas.

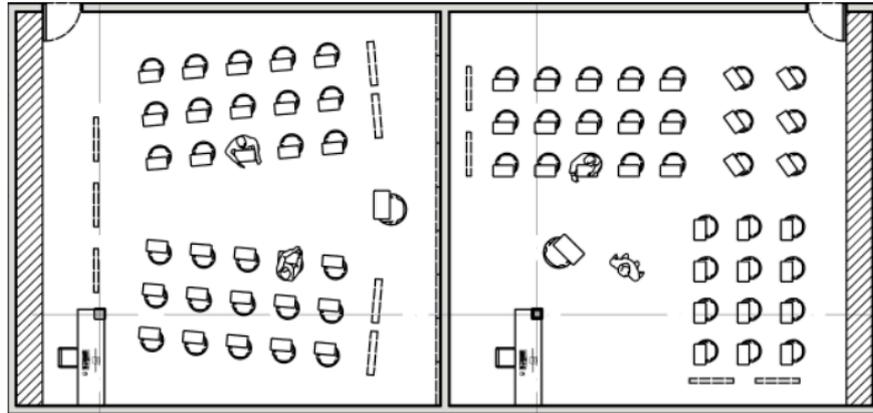


Figura # 24. Diagrama de Aula auditiva.

5.2.3 Aula kinestésica.

Corresponde al 40% de los estudiantes, procesan a través de la experiencia, tocando y haciendo. (Ngee Ann Polytechnic, 2001). Al ser un espacio de acción, se debe tomar en cuenta que un aula sobre los 72° Kelvin reduce la retención en la memoria de las personas, y sobre los 80° reduce la productividad y eficiencia. Adicionalmente, este espacio tomar en cuenta que con nuevas tecnologías de video conferencia, tele presencia y conferencia holográfica, muchos estudiantes se pueden juntar a la vez, a pesar de estar en diferentes ubicaciones geográficas.

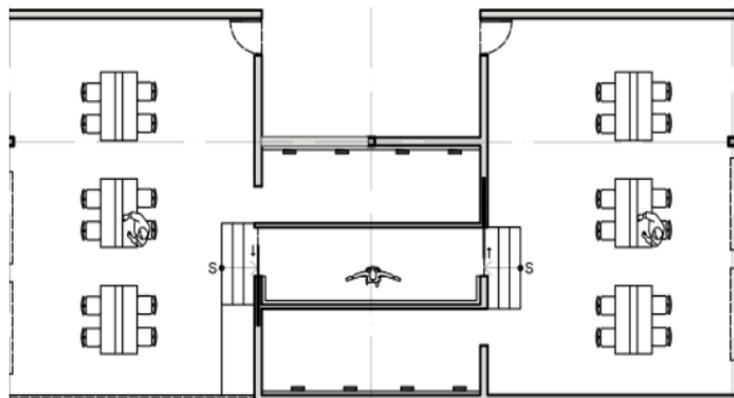


Figura # 25. Diagrama de Aula kinestésica.

Por eso, para este espacio adicionalmente se propone una cámara en donde aulas se pueden conectar para tener una experiencia de realidad virtual que permite que los estudiantes puedan aprender por sobre la experiencia que se evidencia adentro del aula. La idea es permitir que los estudiantes puedan acceder a información tangible dentro de estas cabinas que realmente represente una diferencia. En el centro se encuentra una cabina con realidades virtuales y en los lados una cabina con pantallas que reaccionan al ingreso de los usuarios y que generan una experiencia única en cada uso. En esto, el espacio se convierte en un *holodeck* ideal de acuerdo a la teoría de Thornberg, donde los estudiantes pueden transportarse virtualmente a donde ellos necesiten a través de la experiencia.

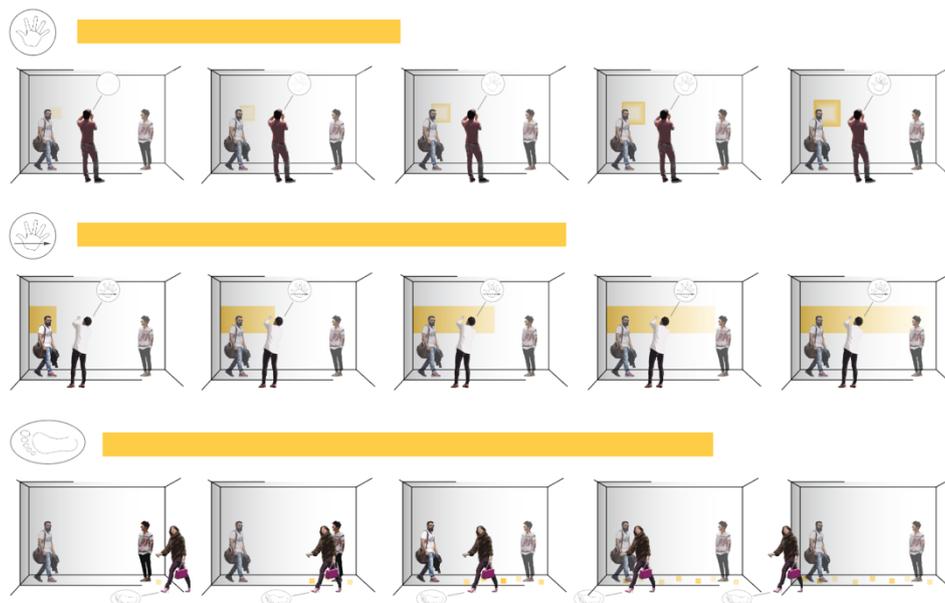


Figura # 26. Esquema de experiencia táctil.

5.3 Biblioteca de prototipos.

Adicionalmente, el espacio que se propone diseñar en este espacio es una biblioteca de productos que use la tecnología de Live Video Mapping Tech que es una nueva tecnología de Smart Pixels que permite generar prototipos sin costo alguno a través de pantallas y simuladores. La idea es revolucionar la manera de

estudiar y producir al generar ahorro de materiales y tiempo de las personas al poder prototipar productos sin tener que generar una mayor inversión.



Figura # 27. Tecnología Live Video Mapping Tech

La biblioteca tiene dos espacios: el prototipador principal y bibliotecas físicas en el alrededor. La idea es que sea un espacio que permite tener un encuentro y la flexibilidad para que el usuario pueda trabajar en las condiciones que quiera. Este espacio ejemplifica la tipología de *holodeck* de Thornberg, que hace que sea un cuarto que puede convertirse en lo que sea depende del uso de los estudiantes, pero al mismo tiempo ejemplifica *life*, por sus cualidades de aplicación real.

CAPÍTULO VI: BLOQUE DE DISPERSIÓN

El bloque de dispersión se plantea como un eslabón entre las actividades productivas, y las actividades educativas. Se convierte en el punto de encuentro, y el espacio para las personas puedan aprender a través de un encuentro informal. Se generan espacios de dispersión y estudio formal que cumplan con la teoría de Thornberg en tres aspectos: *cave* (cabinas de estudio), *waterhole* (espacios de dispersión libre), y *campfire* (espacios de encuentro como la cafetería).

6.1 Recepción

Es importante mencionar que la recepción del bloque de dispersión es el primer contacto más importante con el usuario y el cliente ya que no solamente representa una manera de orientar a las personas, pero también es un espacio para enfatizar la imagen corporativa. Este es el espacio escogido para diseñar dentro de este bloque, ya que engloba dos tecnologías que llaman la atención, la primera siendo que se usa la lectura QR del reconocimiento facial para ayudar en la seguridad al ingreso, ya que por medio de redes de cámaras y sensores, la edificación misma entiende qué personas ingresan a los espacios. Esto genera una malla única de información que reconoce los tipos de usuarios e incluso puede planear que tipos de cambios se puede generar en los espacios para satisfacer a los tipos de clientes entrantes.



Figura # 28. Tecnología Reconocimiento Facial.

También, se usa un tipo de asistencia artificial en los counters que permiten que los recepcionistas puedan tener encuentros de calidad con los clientes y que se deje cierto tipo de asistencia automatizada a los robots. Desarrollado por Bossa Bova Robotics, esta tecnología se encuentra en muchos modelos y puede incluso ser dispuesto en varios idiomas y con conexión a centros de llamada automática.



Figura # 29. Asistencia Artificial.

Se propone ubicar a la recepción de manera perpendicular a las entradas principales y de los ascensores, pero de manera en la que la espacialidad oriente a los usuarios directamente a ella. Es importante recalcar que, como parte de la recepción, se diseñan unas gradas de doble velocidad que permiten generar un punto de encuentro conceptual para el uso de los usuarios. Además, de manera funcional, se encuentren los baños de la primera planta del bloque de dispersión.

6.2.5 Definición.

Las recepciones son áreas importantes de información para los usuarios. Considerando que los bloques son grandes, y que en muchos casos la señalética no es suficiente, las recepciones son como un mapa de guía para los edificios.

6.2.6 Zonificación.

a. Counter .

En este caso, no se plantea ubicar al *counter* de manera paralela a la entrada, sino perpendicular, por esta razón, se usa toda la espacialidad de donde se ubica el *counter* para generar un aporte de diseño que guíe a las personas a este. La vista de la recepción genera una relación con las gradas que se proponen como parte de un espacio de encuentro, y también, con la triple altura de pantallas que separa esta área del espacio de cafetería.

Se generan pasillos de aproximadamente 3.50m de circulación principal desde la entrada hacia la recepción y hacia los otros bloques de edificios. La circulación es generosa porque toma en cuenta la cantidad de gente que puede pasar por este espacio, para evitar conglomeraciones.

b. Sala de Espera.

La sala de espera inmediatamente conectada al *counter* de recepción es un filtro central del paso de personas hacia la cafetería y el resto del bloque de dispersión. El mobiliario que se escoge es libre y flexible y se incorpora el uso de plantas para poder dar un aspecto orgánico a la recepción. Tiene una vista directa a la triple altura de pantallas, y es el espacio central de balconeo de todo el resto de pisos. Además, se usa la tecnología de pantallas para generar un tramada visual de pantallas como amortiguador entre este espacio y el resto del bloque, generando una interactividad con los usuarios. La idea es que se pueda mostrar videos de diferentes motivos, como por ejemplo los trabajos actuales, que permitan ser el primer sello que observa el visitante cuando entra.

6.3 Cafetería

El proveer de un servicio de alimentos dentro del conglomerado es importante, ya que provee de una actividad importante de intercambio interpersonal a través de la comida. Es importante, además, porque provee un ingreso para la *Incubadora Vocacional Turubamba*, y evita que los usuarios tengan que salir de las instalaciones para poder acceder a comidas o bebidas.

Para poder generar un diseño, se debe primero planificar el tipo de cafetería que se plantea. En este caso, la cafetería servirá snacks semi-preparados y comida de acceso rápido. El modelo de servicio es dispuesto por la circulación misma, que permite que los clientes tomen el producto y luego paguen; para las órdenes que

tomen más tiempo, existirá una ventanilla adyacente que permita que no se conglo meren las personas que esperan por sus pedidos.

La selección de que sea una cafetería es porque esto potencializa la flexibilidad y rapidez del servicio ya que los platos generalmente tienen una preparación rápida.

6.2.1 Definición.

Lo que diferencia a una cafetería del resto de tipo de establecimientos que sirven comida es que generalmente no ofrecen cartas o menús completos, sino platos combinados que generalmente representan un servicio *express*.

6.2.2 Zonificación.

a. Caja y counter.

Se genera un *counter* y caja corrido que permitan que el cliente llegue, seleccione lo que desea de las refrigeradoras sobre el mesón y se aproxime a pagar y retirar el producto. En caso de que su orden tome más tiempo, se genera una ventanilla perpendicular a la caja que permita que los clientes se acerquen a retirar su orden una vez que ya hayan escogido una mesa en la cuál sentarse.

b. Cocina Industrial.

La disposición de la cocina es una pieza clave en el funcionamiento de la cafetería, y a pesar de no llevarse a cabo en las dimensiones de un restaurante grande, se planifica la misma teoría en menor dimensión; destinando alrededor de 50 metros cuadrados a cocina para abastecer a los servicios. El diseño de la misma se de cierta manera en un circuito, para proporcionar el camino de mayor higiene y funcionalidad de los alimentos, desde su entrada de la bodega de insumos, hasta su salida como desechos. Se forma el recomendado triángulo entre refrigeración, cocina, y lavabo.

-Área de Lavado: se dispone un lavabo doble para poder generar efectividad en el lavado tanto de alimentos como de artefactos que se usen en la cocina. Se cuenta adicionalmente con una lavadora.

-Cocina Central: Al ser una cafetería, no se separa por medio de cuartos o áreas grandes, sino a través de mesones. La cocina fría adyacente al área del lavabo, y la cocina caliente en el lado contrario.

-Cuarto de Desechos: No se tiene un cuarto de desechos, pero se genera un acceso directo hacia los espacios de recolección de basura, tanto hacia la planta baja con una ventanilla, como hacia la planta alta, a través de un pequeño montacargas. Se genera una salida diferente y directa, diferente a la entrada de insumos.

c. Bodega de Insumos.

Esta bodega tiene una entrada desde la parte posterior del edificio que facilita el ingreso de productos. El espacio de insumos funciona adicionalmente como un pequeño cuarto frío. En este espacio se almacenan alimentos y se los mantienen frescos que son clasificados de la siguiente manera:

-Almacenamiento de no perecibles

-Almacenamiento de postres

-Cuarto frío de carnes rojas, verduras y de carnes blancas (por separado)

d. Área de Sentado.

e. Limpieza.

Se generan rincones de limpieza y auto-servicio de salsas en ambas plantas, que se dan de manera individual. A pesar de contar con un cuarto de limpieza y el servicio de apoyo, se espera que cada persona que use una mesa limpie su espacio

al terminar. Esto tiene que ver con la filosofía general de la *Incubadora Vocacional Turubamba*, pero también con la eficiencia de la limpieza.

Se tiene un acceso directo de tanto la primera planta como la segunda hacia la salida de desechos a través de una ventanilla y un montacargas pequeño, respectivamente.

6.2.3 Circulaciones.

Se dan tres diferentes flujos, con el propósito de asegurar la funcionalidad, evitar accidentes, y mantener la higiene en el servicio:

- **Alimentos:** Se receiptan por una entrada a la bodega de insumos, se pasan por el área de lavado, cocina y se entregan a la parte frontal de la cafetería a través de una ventanilla directa. Los alimentos siguen el circuito de entrega que el cliente sigue al ordenar y pagar, y se entregan en el *counter*, o en la ventanilla adyacente.
- **Personal:** El personal de trabajo ingresa de manera independiente a los alimentos, y por eso se genera un ingreso desde el *counter* frontal.
- **Desechos:** Una vez recuperados de tanto la primera planta a través de la ventanilla y de la segunda planta, a través del montacargas, se pasan directamente a la salida de desechos, y en caso de artefactos como vajilla, se pasan al área de lavado.

6.2.4 Necesidades de Diseño.

a. Iluminación.

Por la posición de la cafetería en el bloque de dispersión, los espacios de uso tienen un gran acceso de luz natural para los usuarios.

b. Acústica.

Al diseñar oficinas abiertas y conjuntas, se debe tener a la acústica como uno de los parámetros más importantes, ya que la contaminación acústica puede generar improductividad y distracción en los empleados. Por esto, se generan recubrimientos acústicos en las divisiones de las partes públicas y privadas de cada departamento, además de usar paneles acústicos en techos y paredes, dependiendo de la función de cada área. Adicionalmente, se propone la creación de espacios de cabinas telefónicas, para cuando los empleados necesiten tener conversaciones virtuales.

c. Ventilación.

Se debe tomar en cuenta que la ventilación es, como la iluminación y la acústica, un elemento que tiene un efecto claro en la productividad y salud espacial de los trabajadores. En particular con espacios corporativos, la Ordenanza n° 3457 tiene estipulado:

La ventilación de locales de oficinas se podrá efectuar por ventilación cenital por la cual deberá circular libremente el aire sin perjudicar recintos colindantes.

El área mínima de estas aberturas será el 8% de la superficie útil de planta del local. Los locales de oficinas que tengan acceso por pasillos y que no dispongan de ventilación directa al exterior, deberán ventilarse por ductos, o por medios mecánicos (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003).

d. Materialidad.

La materialidad debe tener concordancia con la imagen general, pero para la parte administrativa, se propone una incorporación de mayor formalidad y elegancia. Se debe usar la materialidad para diseñar en concordancia con los

elementos mencionados anteriormente, como paneles y recubrimientos materiales para evitar la reverberación y el deslumbramiento.

Adicionalmente, al considerar que este espacio de trabajo es ocupado tanto por trabajadores que ocupan las instalaciones todo el día—por lo cuál es importante potencializar el confort espacial y calidez—peor también para usuarios externos y clientes—por lo que es importante potencializar la sobriedad y la imagen corporativa a través de la materialidad.

f. Mobiliario y Accesorios.

En cuanto al mobiliario es importante mencionar que los escritorios dependen de las funciones de cada oficina, pero entre las cosas más importantes está mencionar que las sillas deben tener ruedas y la incorporación antropométrica de asentamiento de brazos para la comodidad de los usuarios. Cada espacio de trabajo debe contar con tomacorrientes tanto para accesorios, como líneas de tierra para las computadoras y para los equipos de presentación. Se debe contar con espacio de almacenamiento acorde a la necesidad de cada departamento y, considerando que se generan oficinas abiertas, se debe planificar un espacio para que los empleados puedan guardar sus artículos personales.

CAPÍTULO VII: BLOQUE DE PRODUCCIÓN

Este bloque ejemplifica todo lo que según la teoría de Thornberg significa Life, o realmente la puesta a prueba de los conocimientos adquiridos en situaciones reales. El aprendizaje se da tanto en los talleres, como en la tienda, que permite incluso tener un contacto real con clientes y monetizar los conocimientos, que es al final del día, uno de los diferenciadores de la *Incubadora Vocacional Turubamba* con el resto del mundo. También, se genera un auditorio que es un centro que

incluso se puede monetizar por medio del arriendo a compañías y es un espacio donde se puede generar un aprendizaje de tipo *campfire*, donde expertos pasan los conocimientos a los estudiantes. Al invertir el aula y hacer que el espacio de aprendizaje sea mayormente fuera del aula de clases, este bloque representa un gran espacio de adquisición de conocimiento no tradicional.

7.1 Áreas Administrativas

A pesar de la apertura en el resto de las instalaciones, es necesario que la *Incubadora Vocacional Turubamba* tenga un departamento que mantenga las actividades administrativas y funcionamiento del mismo, que no necesariamente cuenta con el contacto directo con los usuarios. Se hace una diferenciación entre el *front office*, que representan los espacios que tienen contacto directo con los usuarios y clientes, comparado con el concepto de *back office*, que representa las áreas de funcionamiento que no lo tienen.

Se mantiene el concepto abierto e innovador en la manera de relacionarse entre personas, y en relación al trabajo, y se genera un circuito de circulación alrededor de todo el conglomerado administrativo. Se propone adicionalmente, un espacio de copias y lockers, un espacio de recreación y descanso con vista a la laguna, y una doble sala de reuniones libres para el uso.

7.1.1 Definición.

El departamento administrativo en un organismo público o privado es aquella parte que gestiona, maneja y direcciona las decisiones y recursos que permiten a la entidad mantener en pie el funcionamiento y orden del mismo.

7.1.2 Zonificación.

a. Recepción.

La idea es generar una segunda recepción que pueda ubicar a los usuarios dentro del bloque de Producción, con especial énfasis hacia las oficinas administrativas. Dicha recepción tiene menor dimensión que la principal, pero genera un filtro, junto con un coffee point en el ingreso a este bloque. La idea es que este espacio sea generoso en circulación para poder abrir la posibilidad de que se dispongan pequeñas recepciones a eventos en el auditorio, entre otros.

b. Departamento de admisiones.

Este departamento resulta indispensable para la *Incubadora Vocacional Turubamba*, ya que es la oficina que más contacto tiene con el usuario. Este espacio permite que los estudiantes puedan ir a comunicarse en cuanto a preguntas, pagos, propuestas, entre otros.

Por eso se genera una oficina que se divide en dos áreas, un generoso espacio, con sala de espera propia para la recepción de clientes y estudiantes, y un espacio adicional con una mesa de trabajo conjunto y recursos para el departamento.

c. Departamento de servicios.

Este departamento controla todos los servicios de la *Incubadora Vocacional Turubamba*, técnicos y humanos. Así, es un departamento abierto y colaborativo que tiene a cargo los servicios de seguridad del instituto, servicios tecnológicos, servicios de alimentos y adicionalmente, aquellos de recibimiento de insumos y limpieza.

Se posiciona a este departamento de manera consolidada, ya que todos dichos servicios tienen una relación de funcionalidad entre sí, y por tanto cooperan de manera conjunta. Se ubica una recepción al ingreso del departamento ya que existe la probabilidad de recepción de contratos.

d. Departamento de contabilidad.

Es evidente que contabilidad es uno de los departamentos indispensables para el funcionamiento de la *Incubadora Vocacional Turubamba*, en esta oficina se lleva a cabo por sobre todo el registro de cifras ya sea de manera digital o física, la recepción de contratos, entre otros. Por eso se propone una oficina que divide el espacio entre trabajo privado, y la recepción de clientes. Adicionalmente, se adiciona material tecnológico y de almacenamiento y se lo ubica en la segunda planta, adyacente a la oficina de gerencia.

e. Departamento de innovación (Recursos humanos).

El departamento de Innovación, conocida generalmente como Recursos Humanos, es una oficina en la segunda planta de este bloque, que tiene este cambio de nombre porque no solamente se direcciona hacia las relaciones laborales, sino a todo el complejo interpersonal que funcione dentro de estas instalaciones. Esto significa, la planificación de eventos, el manejo del personal educativo, y sobre todo, las mejores maneras de implementar el nuevo formato de educación que se está proponiendo.

Para esto, cuenta con una sala de reuniones privada para el departamento, con espacios generales de trabajo, y adicionalmente, cabinas privadas ya sea para el trabajo individual o grupal, o realizar llamadas telefónicas que pertenezcan a los intereses de la institución.

f. Oficina de gerencia.

Se dispone como área privilegiada para las cabezas de la *Incubadora Vocacional Turubamba*. Se propone una gerencia horizontal que permite tener a dos personas en un despacho privado, en la segunda planta del bloque de

producción. Dicha oficina cuenta con una vista marcada hacia el exterior, baño propio, y sala de reuniones privada.

g. Sala de reuniones.

En el centro de este conglomerado de departamentos se generan dos salas de reuniones equipadas con tecnología de exposición, audio y video, con un acceso desde ambos lados de los bloques. La idea es permitir que los departamentos tengan acceso a espacios de reunión con mayor formalidad, que permita el trabajo interdepartamental.

h. Área de dispersión.

Como espacio de dispersión se plantean dos espacios principales adyacentes, el espacio de copiado y un área de confort con vista a la laguna. La idea es que los trabajadores pueden tener un espacio de relajamiento o incluso encuentro informal en este bloque.

i. Área de servicios.

Adicionalmente, se cuenta con espacio de almacenamiento de insumos y equipos de limpieza, y con accesos a servicios higiénicos en ambas plantas de este bloque.

7.1.3 Necesidades de diseño.

a. Iluminación.

Con el propósito de potencializar los beneficios de salud en el espacio de trabajo, se genera un ingreso generoso de luz natural, que se aprovechará en las mañanas. Además, se implementará luz artificial para la tarde y noche, de manera de asegurar una iluminación completa a lo largo del día. Se posiciona a los equipos electrónicos de manera que se evite el deslumbramiento, y adicionalmente se

asegura que todas las superficies de trabajo tengan 200lx, maximizando el confort visual de los empleados.

Se emplean diversos recursos—translucidez de materiales, elementos gráficos, perforación de materiales, persianas—como herramientas de apoyo que permitan tener diferentes niveles de privacidad visual, tanto entre espacios, como con el exterior.

b. Acústica.

Al diseñar oficinas abiertas y conjuntas, se debe tener a la acústica como uno de los parámetros más importantes, ya que la contaminación acústica puede generar improductividad y distracción en los empleados. Por esto, se generan recubrimientos acústicos en las divisiones de las partes públicas y privadas de cada departamento, además de usar paneles acústicos en techos y paredes, dependiendo de la función de cada área. Adicionalmente, se propone la creación de espacios de cabinas telefónicas, para cuando los empleados necesiten tener conversaciones virtuales.

c. Ventilación.

Se debe tomar en cuenta que la ventilación es, como la iluminación y la acústica, un elemento que tiene un efecto claro en la productividad y salud espacial de los trabajadores. En particular con espacios corporativos, la Ordenanza n° 3457 tiene estipulado:

La ventilación de locales de oficinas se podrá efectuar por ventilación cenital por la cual deberá circular libremente el aire sin perjudicar recintos colindantes.

El área mínima de estas aberturas será el 8% de la superficie útil de planta del local. Los locales de oficinas que tengan acceso por pasillos y que no

dispongan de ventilación directa al exterior, deberán ventilarse por ductos, o por medios mecánicos (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003).

d. Materialidad.

La materialidad debe tener concordancia con la imagen general, pero para la parte administrativa, se propone una incorporación de mayor formalidad y elegancia. Se debe usar la materialidad para diseñar en concordancia con los elementos mencionados anteriormente, como paneles y recubrimientos materiales para evitar la reverberación y el deslumbramiento.

Adicionalmente, al considerar que este espacio de trabajo es ocupado tanto por trabajadores que ocupan las instalaciones todo el día—por lo cuál es importante potencializar el confort espacial y calidez—peor también para usuarios externos y clientes—por lo que es importante potencializar la sobriedad y la imagen corporativa a través de la materialidad.

e. Mobiliario y accesorios.

En cuanto al mobiliario es importante mencionar que los escritorios dependen de las funciones de cada oficina, pero entre las cosas más importantes está mencionar que las sillas deben tener ruedas y la incorporación antropométrica de asentamiento de brazos para la comodidad de los usuarios. Cada espacio de trabajo debe contar con tomacorrientes tanto para accesorios, como líneas de tierra para las computadoras y para los equipos de presentación. Se debe contar con espacio de almacenamiento acorde a la necesidad de cada departamento y, considerando que se generan oficinas abiertas, se debe planificar un espacio para que los empleados puedan guardar sus artículos personales.

7.2 Auditorio

Se propone un auditorio en forma de sala de uso múltiple que sostenga funciones de comunicación, y además de posible expresión artística. Este espacio idealmente puede sostener charlas con invitados especiales, eventos de capacitación, exposición de estudiantes, entre otros eventos que requieran de la conglomeración de personas. La capacidad se acopla a la disposición y necesidad del cada evento y depende de la zona. En la parte baja, se genera total flexibilidad con mobiliario que se puede disponer a gusto y en la parte de arriba, el mobiliario fijado puede sostener hasta 60 personas.

Las tecnologías que este auditorio sostiene tienen que ver con la experiencia que se pretende generar. La idea es que se reduzca personal tras cámaras, y que el espacio mismo ayude a que la experiencia del usuario sea única. Por eso, se escoge una red de sensores en pisos y techos, que independiente de las cualidades acústicas, permiten que el espacio genere un entendimiento del movimiento del usuario, interpretando el movimiento a través del encendido de luces. Esto genera que la presentación no sea solamente la de la información presentada, sino que se facilita la retención de información a través de una experiencia conceptual única en cada uso.



Figura # 30. Tecnología OLED Signage Screen.

7.2.1 Definición.

Etimológicamente, auditorio viene del latín <<*auditorium*>> que en la Antigua Roma era un espacio donde se aglomeraban las personas a presenciar eventos públicos, que generalmente tenían una relación con el teatro. Un auditorio puede verse evidenciado en diferentes formas como son salas de conferencias, teatros, entre otros, que permitan tener tres elementos: un emisor de un mensaje, un medio de emisión, y un receptor que es la audiencia (Ambrosio Sanz, 2018).

7.2.2 Zonificación.

a. Escenario.

El escenario rompe con la disposición central y formal que viene siendo la manera en la que los auditorios se han diseñado desde hace siglos, para optar por una posición esquinera que permita la interacción visual no solamente entre presentador-audiencia, para incorporar además una interacción visual audiencia-audiencia. Esta ubicación genera un filtro visual con las áreas funcionales y de servicio.

b. Área de sentado.

El área para la audiencia se divide en dos planos: la primera planta destinada a mobiliario flexible, que dependa de las necesidades que cada evento demande, mientras que la segunda planta destinada a posiblemente un público exclusivo, con asientos permanentes para 64 personas. Dicho espacio tiene una incorporación de gradas en forma invertida para asegurar que cada una de las filas de asiento tenga el mejor alcance visual.

c. Cuarto de Equipos.

La idea de este espacio es permitir tener un espacio donde se puede controlar el contenido que se expone en las pantallas, y todo el circuito de luces y

de sonido. Alternamente, este espacio permite ser una especie de sala de espera para presentadores que no deban salir aún al escenario.

e. Bodega.

La bodega permite el almacenamiento de cualquier equipo que se utilice en el auditorio, con énfasis a los diferentes tipos de mobiliario que se pueden usar para disponer diferentes dinámicas en la primera planta.

7.2.3 Necesidades de Diseño.

f. Acústica

Dado que el propósito principal del auditorio es comunicar, el control y confort acústico es uno de los elementos más importantes. Se debe asegurar un nivel sonoro ideal, especialmente para aquellas filas que se encuentren en la parte de atrás, que se logra a través de la distribución del sonido. Para eso, se debe optimizar las características reverberantes en el auditorio para asegurar que la onda de sonido no muera antes de llegar a la audiencia. Se toma las siguientes decisiones de diseño de acuerdo al Manual para el Diseño de Auditorios de Estellés Díaz (2017).

-Se evita los paralelismos entre las superficies horizontales y verticales de escenario y audiencia.

-Cercanía adyacente entre fuente de sonido y audiencia.

-Balance de materiales refractivos y absorbentes de sonido, es decir uso de paneles y recubrimientos de superficies.

-Elevación de la fuente sonora

-Se genera una relación de aforo-volumen que se considera dentro de la primera categoría en el gráfico.

Fuente	Volumen	N° de espectadores
Orador medio -----	3.000 m3 -----	970
Orador entrenado -----	6.000 " -----	1.900
Cantante solista -----	10.000 " -----	1.750
Orquesta Sinfónica -----	20.000 " -----	2.570
Orq. y Masa Coral -----	50.000 " -----	6.25

Figura #31. Relación Fuente-Volumen-Aforo en Salas de Uso Múltiple

Adicionalmente, se debe tomar en cuenta la incorporación de sistemas de audio para potencializar la experiencia de exposición en cada caso respectivo. Por eso, se genera un filtro o área buffer entre el auditorio y el resto de instalaciones, al generar pasillos de áreas de diversificación a la redonda del mismo.

g. Iluminación.

Dado que el auditorio se ubica en el centro del bloque, sin acceso a la luz natural, se debe compensar con el correcto uso de iluminación artificial. Es muy importante manejar los mejores niveles de iluminación, y para poder garantizar efectos especiales, se opta por el uso de iluminación LED tanto blanca, como de colores. La idea es que, de ser necesario, la luz sean dimerizable para lograr efectos especiales.

Una parte importante de la iluminación es prevenir el deslumbramiento en contra de las pantallas de exposición que se plantean como uno de los principales elementos de diseño. Esto se cuida con la tecnología propuesta y con generar la posibilidad de solamente usar iluminaciones perimetrales.

h. Ventilación.

Por la cantidad de personas que interactúan en un espacio de auditorio, se debe considerar que la calidad del aire no solamente depende de su temperatura y flujo, pero también de sus niveles de humedad. Los sistemas de renovación del

aire adicionalmente, deben además evitar ser ruidosos, ya que en ese caso la ventilación puede interrumpir la calidad auditiva del espacio.

La refrigeración del aire se recomienda sobre todo para la parte alta del auditorio, ya que el aire caliente se aglomera hacia arriba. Por ello las fuentes de ventilación se posicionan en los techos, pero también en las áreas del público (Appleton, 1996).

i. Materialidad.

Para llegar a las ideales condiciones acústicas y visuales, se debe complementar materiales lisos y porosos, que balanceen las cualidades de absorción y reflejo de luz, y sobre todo, sonido. Se ubican placas deflectoras de sonido detrás de las pantallas del escenario, en las paredes y en los techos como aporte. Adicionalmente, se debe considerar que el uso masivo de la sala requiere el uso de materiales de alto tráfico.

j. Mobiliario y Accesorios.

Se mantiene la posibilidad de algunos tipos de sillas en la planta baja, que es adaptable a cada evento. En la planta alta, se usan unas sillas retraíbles que permite disminuir el desgaste de las sillas cuando no están en uso.

Es importante mencionar que parte de los sistemas está el de sonido, el de video y el uso de pantallas masivas que pueden ser manejadas desde el cuarto de equipos. Adicionalmente, sobre todo en la plata flexible, se equipa con interruptores en el piso que permiten que se pueda asistir con elementos de tecnología que pueden ayudar en la impartición y retención de conocimiento.

7.3 Talleres de Producción

Los talleres de producción son de suma importancia ya que representan el cuarto espacio arquetípico del modelo de espacialidad para el aprendizaje

propuesto por Thurnberg, conocido como *life*. La idea de que los estudiantes puedan aplicar los conocimientos que adquieren y monetizarlos es uno de los valores agregados que tiene este espacio es que permiten ingresar no a aulas de materiales, sino a espacios que tienen los materiales para poder cumplir con las diferentes actividades que se necesiten. Se plantean los siguientes espacios:

- Taller Audiovisual

- Taller de textiles

- Taller de cortado

- Taller abierto

- Taller mixto

Adicionalmente, se genera una biblioteca de materiales que ayuda para que de maneras actuales y futurísticas, los estudiantes tengan acceso al mundo de materiales y provisiones que puedan necesitar. En este espacio, se implementan dos tecnologías importantes, la primera siendo la de Sensor Data, “Beacons” de Blucats, que son sensores que permiten que los estudiantes aprendan más allá de lo que está siendo mostrado. Por ejemplo, se muestra una manera de cualquier clase y el estudiante tiene acceso a una biblioteca que no solamente se encuentre físicamente en el espacio, pero que pueda estar en otras incubadoras o incluso en diversas empresas aliadas. Los *beacons* permiten a los usuarios tener experiencias personalizadas y responder preguntas individuales de manera didáctica a través de aparatos como son un teléfono inteligente. Esto se debe tener en cuenta que habla del futuro al que vamos, donde la democratización de la tecnología permite que las personas en el futuro tengan un acceso directo al uso de estos dispositivos.

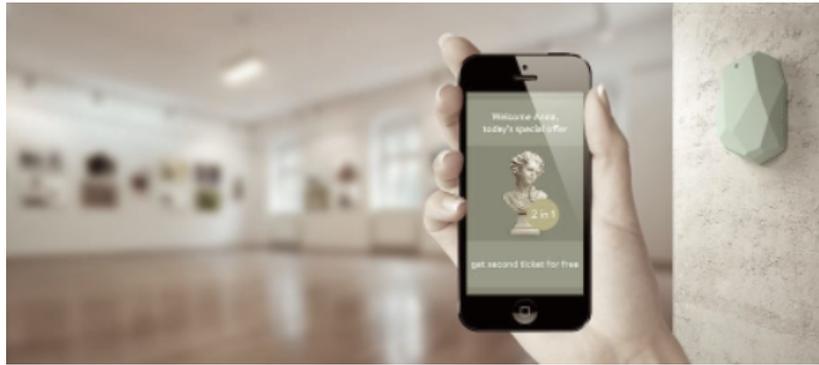


Figura # 32. Tecnología Beacon.

También, se plantea la posibilidad de usar Drone Scanning Inventory, desarrollado por Pensa Systems que son básicamente robots o incluso drones que llevan los inventarios de los suministros de los espacios y permiten tener un re-stock de manera inteligente e inmediata. Adicionalmente, pueden ayudar en la limpieza y el orden de los espacios y pueden llegar a ser tan silenciosos y sutiles como uno prevea.



Figura # 33. Tecnología Drone Scanning Inventory.

7.3.1 Necesidades de Diseño.

k. Acústica.

Dado que el propósito principal del taller es trabajar, el control y confort acústico es uno de los elementos más importantes. Se plantean espacios abiertos de trabajo, entonces se debe planificar para espacios con ruido tanto interno como

externo. Por eso, se usa acondicionamientos acústicos y adicionalmente, se usan recubrimientos dentro de las paredes de las aulas y de las ventanas hacia el exterior.

l. Iluminación.

Se alterna el ingreso de luz natural hacia las aulas, y para el bloque central que no tiene acceso directo se compensa con tanto iluminación directa, como perimetral. Existe una conexión visual con la tienda que genera un ingreso de luz natural, y para el resto de aulas existe la posibilidad de bloquear visualmente al exterior a través de persianas.

m. Ventilación.

Se genera una ventilación eficiente que no permita que la temperatura suba y reste de la productividad de los usuarios. Al tener tantos espacios individuales, se tiene que generar estas mismas condiciones en todo el bloque.

n. Materialidad.

Se complementan materiales para generar las mejores condiciones acústicas, dentro de las cualidades espaciales y de diseño que se quieren generar.

o. Mobiliario y Accesorios.

Se ocupan muebles e instalaciones de pantallas equipados para usar equipos y que son ideales para cada tipo de actividad. En los espacios abiertos, se utilizan mesas modulares equipados con interruptores y en particular, se genera una trama de pantallas en la parte de trabajo abierto que permite que los usuarios generen tanta privacidad como necesiten. Dichas pantallas pueden ser usadas como pantallas, como pizarrones o simplemente como divisores de espacio.

También, se utilizan lámparas de vegetación, con tecnología de jardines verticales para poder equipar el espacio de naturaleza.

7.4 Tienda

Este servicio se considera aglomerado a la institución ya que representa una parte clave dentro de la propuesta de incorporación temprana a los mercados laborales de los estudiantes. El espacio se destina a la venta de productos que los estudiantes en fase de producción generen, y representa la manera de exhibir y enfatizar los resultados reales que tiene el trabajo dentro de la *Incubadora Vocacional Turubamba*.

La tienda representa una de las aplicaciones del cuarto espacio, *life*, de la teoría de espacios de aprendizaje arquetípicos propuesto por el Ph.D. David Thornburg, en la que se basa esta investigación. Por tanto, es un espacio importante para permitir que además de monetizar su trabajo, los estudiantes puedan exponerse al mundo real de las ventas y el contacto con el cliente.

El espacio está abierto a el público, por lo que se genera una entrada independiente frontal, pero además tiene un ingreso desde el bloque de producción, que permite que las personas que salgan del auditorio puedan salir por este medio, potencializando las ventas y generando una experiencia.

7.4.1 Definición.

Un local comercial es un espacio en el que se puede acceder a la transacción de compra de un producto o servicio a cambio de un pago que depende del costo y valor asignado a este bien o producto.

7.4.2 Concepto.

El sub-concepto que se plantea para la tienda tiene que ver directamente la definición que se propone para los espacios comerciales. De la misma manera que se plantea un espacio para el futuro de la educación, el futuro de las compras no puede quedar atrás. En la tienda de la *Incubadora Vocacional Turubamba* no se

quiere vender un producto, sino convertirse en una experiencia. Esto es crucial ya que esto puede potencializar la lealtad que clientes puedan tener con la institución luego de conocerla o visitarla.

Para esto, se propone un espacio completamente tecnológico que represente este mundo digital que se viene en el futuro. El concepto “el circuito” funciona como tipología que guía las decisiones de diseño en el espacio. Por eso, cuenta con varias tecnologías innovadoras. Empezando por un circuito de piso y techo que permite que se exhiban los productos de acuerdo a las interacciones que tiene con los usuarios. Esto genera data para entender las tendencias de gustos y disponer los productos estrella en los espacios ideales. Esto se puede ubicar en cualquier piso y techo con proveedores como Scanalytics.



Figura # 34. Tecnología Floor Traffic Sensor Analytics.

Se permitiría en el futuro pagar automáticamente, y adicionalmente se utilizan espejos inteligentes de Oak Labs en las pantallas de display y en los cambiadores para poder generar una experiencia única y personalizada. Estos funcionan a través de sensores y de lectura de códigos QR que incluso pueden ayudar a mantener la seguridad de la tienda a través de inventarios inteligentes.



Figura # 35. Tecnología Smart Mirrors.

Toda esta tecnología ayuda al diseñador a entender como disponer los productos, pero también a dirigir más espacio a la experiencia y al producto, y no a generar bodegas. Por ejemplo, dentro de la infinidad de posibilidades de diseño, se propone poder utilizar espacios más limpios para mostrar los productos a través de tecnologías de levitación que se encuentran en desarrollo, o incluso de generar vitrinas holográficas que ahorran mucho dinero y tiempo en cambios y que extienden el tiempo de interacción personal con el usuario, incluso luego de la hora de cierre del local.



Figura # 36. Magnetic Levitation Display.



Figura # 37. 3D Holographic Projection.

7.4.3 Zonificación.

a. Caja.

La caja registradora está ubicada en la mitad de la tienda, generosamente dimensionado para dos personas atendiendo a la vez. La idea es maximizar la visualización desde la caja a todas las partes de la tienda para facilitar la tienda.

b. Zona de Exposición tipo Museo.

La experiencia que el usuario tiene si es que entra desde el auditorio hacia la tienda es la de un recorrido a través de una exposición de museo. Esta parte de la tienda tiene la función de informar sobre el origen de los productos y su proceso, más que de vender per se.

La manera de exhibir se da a través de pantallas y códigos QR que unen los productos a la página web de la *Incubadora Vocacional Turubamba*, e interesantemente termina a través de un recorrido por la parte trasera de la caja, que permite tener una vista directa hacia los talleres de producción donde los productos se crean.

c. Zona de Exposición tipo Gift shop.

La zona que tiene una entrada directa desde el exterior del edificio en cambio dispone los productos como se haría en un *gift shop*, tratando de exponer

la mayor cantidad de productos de manera estética. La idea es que se pueda exponer de manera clara la mayor variedad de capacidades que se enseñan en el instituto.

d. Personalización de productos.

En la segunda planta de la tienda se propone un espacio con mayor privacidad, donde existe la posibilidad de personalizar alguna de las artesanías o productos exhibidos. Esto permite la facilitación de la adaptación de los conocimientos impartidos a un mercado real.

Este espacio cuenta con un probador para proveer de la mayor comodidad al usuario, y además genera una exposición de la variedad de materiales posibles para la personalización. Parte del mobiliario de arriba se convierte en la bodega de la tienda, ya que, por la proximidad con los talleres de producción, se pretende evitar sobre acumular para mantener la experiencia y el concepto intacto.

7.4.4 Necesidades de Diseño.

a. Acústica.

Se propone un sistema de audio que permita ambientar a la tienda entera, adicionalmente, se generan circuitos de audio bajo para cada una de las pantallas de exposición en la zona de exposición tipo museo al extremo de la tienda.

De igual manera, al colindar con los talleres de producción y de manera menos directa con el auditorio, se plantea usar paneles que sirvan de filtro entre el posible sonido de trabajo y la calma de la tienda.

b. Iluminación.

La iluminación en espacios comerciales, en particular hablando de una exposición tipo museo, es un tema de gran importancia. Hablando de la experiencia de museo, la iluminación debe estar enfocada hacia los productos expuestos, pero

sin sacrificar la calidad lumínica general del cliente al ingresar a este espacio. Por esta razón se divide los elementos de iluminación en tres ejes:

- Iluminación indirecta para los expositores tipo museo, pantallas, y para la pared que permite un acceso visual hacia los talleres. Adicionalmente, se ocupa este tipo de iluminación cálida para generar confort en el área de personificación en la segunda planta de la tienda.
- Iluminación focal en los escaparates y productos expuestos.
- Iluminación puntual y decorativa en la caja y gradas hacia la segunda planta.

La mezcla de dichos ejes puede ayudar a generar una zonificación clara en el espacio comercial, a pesar de ser un espacio abierto.

c. Ventilación.

De acuerdo con la Ordenanza No. 233 de Arquitectura y Urbanismo del Consejo Metropolitano de Quito, la ventilación de locales comerciales se da:

La ventilación de locales habitables de carácter comercial, como tiendas, almacenes, garajes, talleres, etc. podrá efectuarse por las vías públicas o particulares, pasajes y patios, o bien por ventilación cenital por la cual deberá circular libremente el aire sin perjudicar recintos colindantes. El área mínima de estas aberturas será el 8% de la superficie útil de planta del local.

d. Materialidad.

A pesar de tener un sub-concepto para el local comercial, su materialidad idealmente no debería contradecir el concepto de la *Incubadora Vocacional Turubamba*, sino más bien, potencializarlo. Por ello, la materialidad toma un giro mucho más orgánico que en el resto del establecimiento, pero sin contradecir la

identidad general. La idea es que este espacio tome una atmósfera que refleje el carácter tecnológico de la tienda, generando un espacio limpio y liso en todos los sentidos.

e. Mobiliario y Accesorios.

Se utilizan expositores de piso-techo de materialidad translúcida en la parte de museo que permite que la experiencia sea para el usuario como si realmente estuvieran visitando una muestra de productos únicos y exclusivos. Por otra parte, en la parte tanto tipo *gift shop*, como la de personalización se usan expositores de pared que aprovechan las paredes del espacio, pero también de piso para generar una circulación experiencial alrededor de los mismos.

Es importante mencionar que parte de los sistemas está el de sonido, el de video para la seguridad y el de pantallas para el *display* de información en escaparates y la zona tipo museo. La idea es que hablar de la historia de los productos no impida hacerlo de manera moderna.

CAPÍTULO VIII: ESTACIONAMIENTO

Precisamente para respetar e intensificar la propuesta de paisajismo exterior, se propone la creación de espacios de estacionamiento subterráneos. La entrada y salida se disponen al inicio del terreno, en la Av. Teniendo Hugo Ortiz, con un recorrido en forma de “P” que permite el giro de los carros, y adiciona un orden de circulación. La propuesta considera no invadir mayormente la estructura existente, sino acoplarse a ella, y paralelamente, generar un acceso directo desde la planta subterránea, llegando incluso a la terraza, a través de los ascensores.

De acuerdo con la normativa de Estacionamiento y Mobiliario Urbano del Curso de Capacitación en Accesibilidad al Medio Físico y Normativa Técnica

Ecuatoriana del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, se establecen dos estacionamientos para personas con discapacidad, que va de acuerdo a la proporción 25:1. Adicionalmente, se ubican dichos puestos—con su respectiva franja de transferencia—adyacentes al ingreso a los ascensores para disminuir el recorrido que tengan que llevar (CONADIS, 2017).

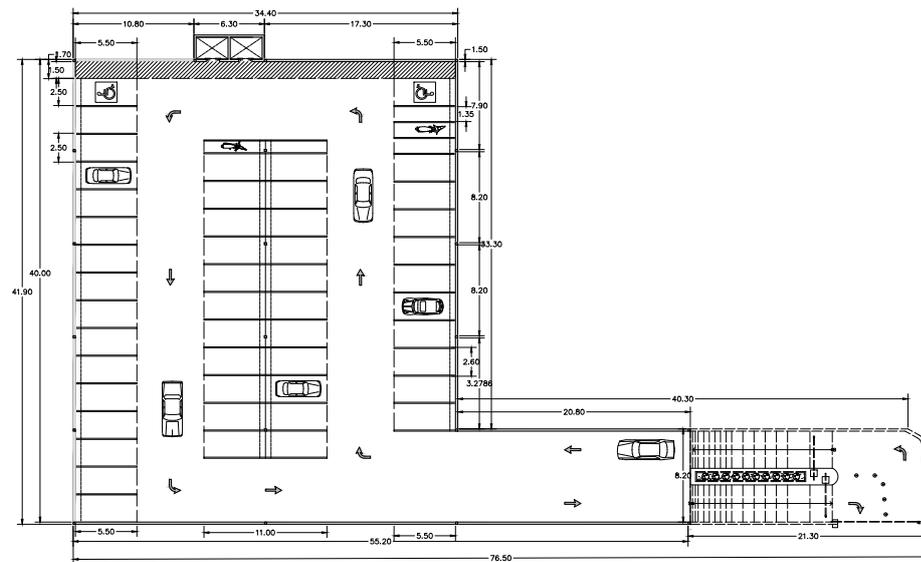


Figura # 38. Propuesta parqueaderos.

Se generan mayor número de puestos de estacionamiento de las que existía en el proyecto pasado, terminando con 50 plazas de estacionamiento, que incluyen dos para personas con discapacidad, y adicionalmente, se generan 5 plazas para el estacionamiento de motocicletas. Los lugares de estacionamiento normal miden 5.00x2.50m, aquellos para personas con discapacidad miden 5.00x3.50m (que incluye el metro de franja de transferencia), y los de motocicletas miden 5.00x1.20m.

CAPÍTULO IX: CONCLUSIONES

La necesidad de tomar en cuenta la educación vocacional es un tema actual, pero la propuesta de hacerlo desde un punto de vista tecnológico, sin duda es una ambiciosa propuesta que se refiere con mayor énfasis al mundo que se nos viene, que al que vivimos ahora. El imaginar al espacio construido como una red tecnológica es un trabajo que resulta complejo ya que va más allá de lo que se puede ver; sin embargo, esta investigación promueve la necesidad de repensar la manera en la que el diseñador se acerca a los espacios educativos. Propongo dejar de pensar netamente en la parte estética, ya que esto representa la superficie y no la sustancia del funcionamiento de un espacio, y en esto, la *Incubadora Vocacional Turubamba* es el prototipo que suplente este hábito a cambio de la incorporación de todo el esfuerzo tecnológico humano al mayor beneficio espacial. Es importante mencionar que todos estos esfuerzos resultan difíciles de imaginar en este instante, pero reaccionan directamente a un futuro inminente y mi decisión ha sido plantear dicha investigación comenzando desde un grupo social que realmente lo necesita. De esta manera, ese beneficio educativo sirve para una incorporación laboral temprana, y eventualmente, para catalizar a la sociedad a través de la tecnología y el trabajo, comenzando desde abajo hacia arriba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A las escuelas comunitarias de Ecuador irían nos 60.000 estudiantes. (24/02/2019). *El Universo*.

Recuperado 07 octubre, 2019 de <https://www.eluniverso.com/guayaquil/2019/02/24/>

[nota/7204010/escuelas-comunitarias-ecuador-irian-60000-estudiantes](https://www.eluniverso.com/guayaquil/2019/02/24/nota/7204010/escuelas-comunitarias-ecuador-irian-60000-estudiantes)

Appleton, I. (1996). *Building for the Performing Arts*. Butterworth Architecture. Oxford.

Banco Central del Ecuador. (2019) *Inversión Extranjera Directa por Modalidad de Inversión*.

Recuperado el 25 de noviembre, 2019 de

<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/298-inversi%C3%B3n-extranjera->

[directa](https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/298-inversi%C3%B3n-extranjera-directa)

Banco Mundial. (07/05/2017). *Graduarse: solamente la mitad lo logra en América Latina*.

Recuperado el 25 de septiembre, 2019 de <https://www.bancomundial.org/es/news/feature>

[/2017/05/17/graduating-only-half-of-latin-american-students-manage-to-do-so](https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2017/05/17/graduating-only-half-of-latin-american-students-manage-to-do-so)

Bazán Salcedo, C. (27/01/2017). La violencia se centra en el sur. *Expreso*. Recuperado el 07

de octubre, 2019 de [https://www.expreso.ec/actualidad/la-violencia-se-centra-en-el-sur-](https://www.expreso.ec/actualidad/la-violencia-se-centra-en-el-sur-ND1041935)

[ND1041935](https://www.expreso.ec/actualidad/la-violencia-se-centra-en-el-sur-ND1041935)

Berrett, D. (26/01/2015). *The Day the Purpose of College Changed* The Chronicle of Higher

Education. Recuperado el 15 de agosto, 2019 de [https://www.chronicle.com/article/The-](https://www.chronicle.com/article/The-Day-the-Purpose-of-College/151359)

[Day-the-Purpose-of-College/151359](https://www.chronicle.com/article/The-Day-the-Purpose-of-College/151359)

Carr, W. y Manzano P. (1996) Una Teoría Para La Educación Hacia Una Investigación Educativa

Crítica. *La Distancia Entre La Teoría Y La Práctica*. España: Morata.

Constitución de la República del Ecuador. (2008) Artículo 26. Registro Oficial 449 de 20 de

octubre, 2008.

Cortez, R. (06/12/2015). De la hacienda a las ciudadelas y al crecimiento vertical. *El Comercio*.

Recuperado el 07 de octubre, 2019 de <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito->

[hacienda-ciudadelas-crecimientovertical-historia.html](https://www.elcomercio.com/actualidad/quito-hacienda-ciudadelas-crecimientovertical-historia.html)

Del Pino, I. (2003). *La Ciudad Inca de Quito*. Quito: TRAMASOCIAL Editorial.

Ecuador tiene aún 600.000 Analfabetos. (01/09/2018). *La Hora: Lo Que Necesitas Saber*.

Recuperado el 07 de octubre, 2019 de

<https://lahora.com.ec/noticia/1102182661/ecuador-aun-tiene-600000-analfabetos>

Ecuador y Cinco ONG Suscriben Convenios por más de USD 8 millones. (03/09/2018). *El Comercio*.

Recuperado el 08 de noviembre, 2019 de

<https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-convenios-ong-proyectos-organizaciones.html>

Edificio del Registro Civil en Quito permanece abandonado. (12/09/2018). *Ecuavisa*. Recuperado el

09 de octubre, 2019 de <https://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/nacional/415816-edificio-del-registro-civil-quito-permanece-abandonado>

El hundimiento del registro civil de Turubamba. (28/10/2013). *Plan V: Urbano*.

Recuperado 07 noviembre, 2019 de <https://www.planv.com.ec/historias/urbano/el-hundimiento-del-registro-civil-turubamba>

El 26% de los universitarios se retiró en los primeros años. (14/05/2016). *El Comercio*.

Recuperado 07 octubre, 2019 de <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-universitarios-desercion-educacion-jovenes.html>

Estellés Díaz, R. (2017). Metodología Preliminar para el Diseño de Auditorios. *Universidad de la República*. Recuperado el 29 de octubre, 2019 de

https://www.arauacustica.com/files/publicaciones_relacionados/pdf_esp_351.pdf

Fajardo, S. [Gobernación de Antioquia] (07/06/2014). *Qué son y qué tendrán los Parques Educativos?* [Archivo de video]. Recuperado el 15 noviembre, 2019 de

<https://www.youtube.com/watch?v=GUGoYYgfvRs&t=168s>

Foro Económico Global. (2017). *Informe de Capital Humano Global*. Suiza. Recuperado el 25 de septiembre, 2019 de <https://weforum.ent.box.com/s/dari4dktg4jt2g9xo2o5pksjpatvawdb>

Grenoble Ecole de Management. [Grenoble Ecole de Management] (14/06/2016). *The GEM Learning Model: A New Approach to Education* [Archivo de video]. Recuperado el 15

octubre, 2019 de <https://www.youtube.com/watch?v=5sKAYjwkgNk>

Handy C. (1991). *The Age of Unreason*. (p. 203). Londres: Arrow Books

Instituto de la Ciudad. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Municipio de Quito.

Recuperado el 29 de agosto, 2019 de <http://institutodelaciudad.com.ec/index.php>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (EDEMNU)*. Administración Central: Quito. Recuperado el 04 de octubre, 2019 de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/EMPLEO/2019/Marzo.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (2018). *Reporte de Pobreza y Desigualdad*.

Administración Central: Quito. Recuperado el 26 de septiembre, 2019 de

https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2018/Junio-2018/Informe_pobreza_y_desigualdad-junio_2018.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos (2015). *Reporte de Educación*. Administración Central: Quito. Recuperado el 19 de septiembre, 2019 de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Central: Quito. Recuperado el 10 de octubre, 2019 de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda-2010/>

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (2019). *Mapas Climáticos*. Central: Quito.

Recuperado el 10 de octubre, 2019 de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/mapas-climaticos/>

Kingman, E. (2008). *La ciudad y los otros. Quito 1860-1940. Higienismo, ornato y policía*. Quito: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y Fondo de Salvamento.

La Pro forma registra USD 145,1 millones menos para universidades; Finanzas niega reducción del Fopedepo. (12/11/2018). *El Comercio*. Recuperado 07 octubre, 2019 de <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-proforma-universidades-finanzas-presupuesto.html>

Las Unidades Educativas del Milenio se convertirán en colegios técnicos. (03/03/2019). *Situación Actual de las Unidades Educativas del Milenio*. Ministerio de Educación del Ecuador.

Recuperado el 25 de septiembre, 2019 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/unidadeseducativasdelmilenio-colegiostecnicos-estudiantes>

Los 388 barrios del sur de Quito demandan vialidad, servicios y legalización del suelo.

(02/05/2017). *El Telégrafo - Noticias del Ecuador y del mundo*. Recuperado 07 octubre, 2019 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/179/11/los-388-barrios-del-sur-de-quito-demandan-vialidad-servicios-y-legalizacion-del-suelo>

Macri, M., Dávila, O., & López, N. [Eventos SITEAL] (04/10/2016). *El trabajo de mercado como obstáculo a la escolarización de los adolescentes en América Latina* [Archivo de video].

Recuperado el 15 septiembre, 2019 de <https://www.youtube.com/watch?v=Ke9MUUF52a>

Ministerio de Educación. (2019). *Bachillerato Técnico*. Gobierno de la República del Ecuador: Quito. Recuperado el 25 de septiembre, 2019 de https://educacion.gob.ec/bachillerato-____-tecnico/

Ministerio de Educación Contará con un presupuesto de \$3.851 millones (10/01/2018). *El Telégrafo*.

Recuperado 07 octubre, 2019 de https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad_____/6/ministerio-de-educacion-contara-con-un-presupuesto-de-usd-3-851-millones

Ministerio de Educación del Ecuador. (2017). *Evaluación de Impacto del Programa de Escuelas de Milenio*. Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina. Recuperado el 25 de septiembre, 2019 de http://www.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/ec_0235.pdf

Municipio de Quito. (1980). *Plan Quito. Tomo I*. Quito. Recuperado el 09 de octubre, 2019 de http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4886/1/T1896-MEC-Robayo-____-De%20la%20hacienda.pdf

Ocho operadoras de buses realizan recorridos similares al del Corredor Sur Occidental. (04/09/2015).

El Comercio. Recuperado 11 octubre, 2019 de https://www.elcomercio.com/____-actualidad/operadoras-buses-quito-mariscalsucre-recorridos.html

Ordenanza 3457. (2003). *Normas de Arquitectura y Urbanismo*. Consejo Metropolitano de Quito.

Quito, Ecuador. Recuperado el 25 de noviembre, 2019 de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91____-OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-____-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf

- Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Panorama Laboral*. Recuperado el 25 de septiembre, 2019 de <https://www.ilo.org/americas/publicaciones/panorama-laboral/lang-es/index.htm>
- Pazos, R. (26/01/2016) Redacción Sociedad: Entrevista Rina Pazos. *El Telégrafo* [Descripción del fragmento]. Recuperada el 09 de septiembre, 2019 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/240-000-nuevos-estudiantes-hay-en-la-u>
- Perasso, V. (12/10/2016) Qué es la cuarta revolución industrial (y por qué debería preocuparnos). *BBC Mundo*. Recuperada el 14 de octubre, 2019 de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-37631834>
- Pobreza territorial y social en Quito. (11/03/2010). *La Hora*. Recuperado el 7 octubre, 2019 de <https://lahora.com.ec/noticia/1006156/pobreza-territorial-y-social-en-quito>
- Presidencia de la República del Ecuador. (2019). *Gobierno Nacional prioriza la empleabilidad y el emprendimiento con el pacto por el Empleo Juvenil*. Palacio de Gobierno: Quito. Recuperado el 25 de septiembre, 2019 de <https://www.presidencia.gob.ec/gobierno-nacional-prioriza-la-empleabilidad-y-el-emprendimiento-con-el-pacto-por-el-empleo>
- Presidencia de la República del Ecuador. (2019). *Ecuador es el país que más invierte en Educación Superior en la región*. Palacio de Gobierno: Quito. Recuperado el 25 de septiembre, 2019 de <https://www.presidencia.gob.ec/ecuador-es-el-pais-que-mas-invierte-en-educacion-superior-en-la-region/>
- Rose, S. (2011). *The Value of a College Degree*. Change: The Magazine of Higher Learning. Recuperado 10 octubre, 2019 de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1023742>
- Synder, T. (27/05/2015). The Case for Career and Technical Education. *Huffpost*. Recuperado el 7 de octubre, 2019 de https://www.huffpost.com/entry/the-case-for-career-and-technical-education- b_6950662
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (1964). *Carta de Quito: Informe Final de la Reunión sobre Conservación y Utilización de Monumentos y Lugares de Interés*

Histórico y Artístico. Recuperado el 7 de octubre, 2019 de

www.lacult.unesco.org.cartaquito1967

Vizuet C. (2015). *Quedaba Lejos Y No Había Nada: Sentidos Y Significados En La Organización Vecinal De Turubamba*. Facultad Latinoamericana De Ciencias Sociales. Ecuador.

Recuperado el 01 de octubre, 2019 de

<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/7875/2/TFLACSO-2015CWVC.pdf>

Wagner, E., Kosok, F., & Hesse, K. (12/04/2019). Beyond Bauhaus's Future. *Making Crisis Visible*.

Recuperado el 15 septiembre, 2019 de <https://makingcrisesvisible.com/beyond->

[bauhauss-future/](https://makingcrisesvisible.com/beyond-bauhauss-future/)

Wetzler, J. [Talks at Google] (12/10/2016). *Building the Schools of the Future* [Archivo de video].

Recuperado el 14 soctubre, 2019 de <https://www.youtube.com/watch?v=oMO50H5FeMw>

Zambrano, R. Los 388 barrios del sur de Quito demandan vialidad, servicios y legalización del suelo.

(16/06/2019). *El Universo*. Recuperado 7 octubre, 2019 de

<https://www.eluniverso.com/noticias/2019/06/16/nota/7377747/educacion-superior-publica-puede-cubrir-solo-51-demanda-ecuador>