



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

**PROPUESTA DE APLICACIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO E INDUSTRIAL
PARA LA CREACIÓN DE UN JUEGO DE ACTIVIDAD EXTREMA EN EL
TRAMO 8 “LA RAYA” DEL PROYECTO DEL PARQUE LINEAL DEL RÍO
MACHÁNGARA Y GENERACIÓN DE UNA IMAGEN CORPORATIVA QUE
IDENTIFIQUE AL PARQUE.**

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos
establecidos para optar por el título de
Licenciado en Diseño Gráfico e Industrial

Profesor Guía

Dis. DIEGO CHICAIZA

Autores

**TANIA LORENA TROYA PORRAS
SANTIAGO DAVID VILLOTA ORTIZ**

AÑO

2011

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el/la estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

.....

Diego Chicaiza

Diseñador

C.I. 171063262-9

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

.....
Lorena Troya Porras
C.I. 172231488-5

.....
Santiago Villota Ortiz
C.I. 172075030-4

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas y profesionales que nos ayudaron a realizar este proyecto. Al Ing. Daniel Luna, quien nos ayudó a calcular las medidas y los materiales, a nuestro tutor de tesis Dis. Diego Chicaiza quien nos ayudó con la realización de este proyecto, a nuestro coordinador Edwin Troya quien nos ayudó con los contactos de nuestra investigación y fuerza para seguir adelante, a nuestras familias que nos dieron el apoyo necesario para sacar adelante la tesis y a todas las personas que nos ofrecieron su ayuda en todo el proceso de diseño.

Lorena Troya – Santiago Villota

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mi familia quien me dio el apoyo necesario para poder llegar a mis objetivos, no solo durante la realización del proyecto sino en toda la carrera.

Lorena Troya

Está dedicada a todas las personas que han estado pendientes durante todo el trayecto de mi vida universitaria, a mi familia por creer en mis capacidades y a mis amigos que siempre han estado junto a mí.

Santiago Villota

RESUMEN

La Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas EPMMOP, tiene a cargo el proyecto del Parque Lineal del Río Machángara que se ejecuta hace cuatro años, con la finalidad de recuperar el río y proporcionar a la gente del sector espacios verdes y recreativos.

Este proyecto es de gran magnitud por lo que a sido dividirlo en 18 tramos para una mejor ejecución de las obras, dentro del cual uno de los tramos es el que va a ser intervenido en este proyecto.

El tramo 8 “la Raya” se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Quito, en el sector del C.C. el Recreo, en la parroquia la Magdalena entre las calles Jumandi y Lauro Guerrero.

En general este tramo se encuentra en mal estado debido a que se ha convertido en botadero de basura y escombros, por lo tanto la EPMMOP se a dado cuenta que teniendo esta situación en el parque, los adolescentes no tienen ninguna actividad a realizar.

Al analizar el estilo de vida y las actividades que los adolescentes realizan en la actualidad para divertirse, se logro generar una objeto inspirado en los juegos y actividades extremas, encontrados en los animales y en la cultura de algunas sociedades.

ABSTRACT

The Metropolitan Public Company of Mobilization and Public Works EPMMOP, has under its charge the Project “Parque Lineal del Rio Machángara”, which has been executed since four years ago, in order to recover the river and to bring people green and recreational spaces.

This project has been handled as a large-scale one; that is why has been divided into eighteen steps for the best execution of public works and is going to be inserted in one of these steps.

Area 8 “la Raya” is located at the south of Quito City, next to Mall El Recreo, La Magdalena Parish between Jumandi and Lauro Guerrero streets.

Usually, this area has been in bad condition because people turned it into garbage and rubble dump. For this reason EPMMOP Company noticed that this situation has not allowed young people and teenagers to have a recreational activity to develop in the park.

Analyzing life style and behavior of teenagers currently, an extreme activity has been created inspired in extreme games and activities developed by animals and cultures of some societies.

INDICE

CAPÍTULO I	Quito y sus proyectos	1
1.1	Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas EPMMOP	1
1.1.1	Misión institucional	2
1.1.2	Visión	2
1.1.3	Fines y Objetivos	3
1.1.4	Políticas	3
1.2	Áreas que integran la EPMMOP	4
1.2.1	Gestión de Movilidad	5
1.2.2	Gestión de Terminales y Estacionamientos	7
1.2.3	Gestión de Obras Publicas	9
1.2.4	Gestión de Espacio Público	12
1.3	Tramo 8 “La Raya” del proyecto del Parque lineal de Río Machángara	15
1.3.1	Situación en general	15
1.3.2	Objetivos	22
CAPÍTULO II	La adrenalina extrema	24
2.1	Deporte de Alto Riesgo	24
2.1.1	Que son los deportes extremos	24
2.1.2	Adrenalina	24
2.2	Clasificación de los deportes extremos	27
2.2.1	Deportes acuáticos	28
2.2.2	Deportes Terrestres	30
2.2.3	Deportes Aéreos	34
2.3	Deporte Extremos en el Ecuador	37
2.4	Actividades Extremas	44
2.4.1	Actividades extremas- referentes de la naturaleza	44

2.4.2 Actividades extremas - Referentes culturales de sociedades	55
CAPÍTULO III Diseñando Soluciones	62
3.1 Diseño industrial enfocado a los deportes y juegos extremos	62
3.1.1 Ergonomía aplicada a los juegos extremos	62
3.2 Diseño Grafico enfocado a las actividades extremas	71
3.2.1 Imagen Global	71
3.2.2 Identidad Corporativa	72
3.2.3 Manual de Imagen Corporativa – Aplicaciones	78
CAPITULO IV Adolescentes y su estilo de vida	79
4.1 Metodología	79
4.1.1 Enfoque	79
4.1.2 Alcance	79
4.2 Objetivos de la investigación	80
4.2.1 Objetivo General	80
4.2.2 Objetivos Específicos	80
4.3 Selección de la muestra	80
4.4 Técnicas de investigación	81
4.4.1 Encuesta	81
4.4.2 Entrevistas	91
CAPITULO V Propuesta Extrema	102
5.1 Metodología de la imagen corporativa	102
5.1.1 Conclusiones de la investigación	102

5.2 Metodología de la propuesta industrial	130
5.2.1 Conclusiones de la investigación	130
5.2.2 Realización del modelo y modelo virtual	149
Costos	162
Conclusiones	164
Bibliografía	166
Anexos	170

Quito y sus proyectos

1.1 Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas EPMMOP

La Empresa Municipal de Obras Públicas con siglas EMMOP-Q, nació el 2 de mayo de 1994, antes de esta fecha, formó parte del Municipio de la ciudad de Quito, como Dirección de Obras Públicas.

Dentro de sus funciones y atribuciones estaba el de ejecutar la obra pública, en la ciudad y en las Parroquias.

Luego de 14 años, la empresa se fusiona con la EMSAT (Empresa Metropolitana de Servicios y Administración de Transporte) hoy denominada Gerencia de Gestión de la Movilidad, bajo la ordenanza 251 se convirtió en Empresa Municipal de Movilidad y Obras públicas.

En la actual administración y conforme a la Ley Orgánica de Empresa Públicas, se conforma la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP).

Gráfico 1.1 Logo EPMMOP



Fuente: EPMMOP, <http://www.epmmop.gob.ec>

La EPMMOP se subdivide en varias áreas para una mejor planificación y ejecución de los proyectos como son :

- Gestión de Movilidad
- Gestión de terminales y estacionamientos

- Gestión de Obras Públicas
- Gestión de espacio Público

1.1.1 Misión institucional

EPMMOP tiene como misión ayudar a mejorar el estándar de vida de los ciudadanos de la ciudad de Quito, mediante la planificación y ejecución de proyectos y a su vez mejorar la imagen de la ciudad.

“Contribuir a elevar el estándar de vida de los habitantes del Distrito Metropolitano de Quito, mediante una planificación integral, ejecución y control de la infraestructura vial, de las obras públicas relacionadas, del transporte y la movilidad, con altos niveles de competitividad, privilegiando la participación ciudadana y preservando el equilibrio ambiental. Para esto, contamos con colaboradores altamente capacitados y motivados, que trabajan, en un ambiente de respeto, transparencia y orientación de servicio a la ciudadanía”¹

1.1.2 Visión

La EPMMOP tiene la visión a corto plazo de llegar a ser una institución reconocida por la planificación y ejecución de proyectos con éxito, calidad y autonomía.

“Estar posicionada en el corto plazo como la institución de servicio público referente en el ámbito del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, reconocida por integrar y mejorar, proactiva y consistentemente, todas las actividades relativas a la obra pública y la movilidad, mediante una gestión de calidad, sostenible y autónoma.”²

^{1, 2} EPMMOP, Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, 2007, <http://www.emopq.gov.ec/web/guest/la-empresa>, Quito-Ecuador

1.1.3 Fines y Objetivos

La EPMMOP tiene como finalidad el de coadyuvar al fortalecimiento institucional con el fin de administrar el sistema de movilidad y ejecutar obras públicas, mediante la planificación, gestión, coordinación, administración, regulación y ejecución de todo lo relacionado con estos sistemas en el Distrito Metropolitano de Quito.

Uno de los objetivos claves es el de expedir normas reglamentarias y ejecutar las sanciones que correspondan por las diferentes infracciones a las Ordenanzas, Reglamentos y Resoluciones relativas al Sistema de Movilidad Metropolitano y a la ejecución de obras públicas.

A su vez la racionalización en el uso del talento humano, recursos, materiales, financieros y tecnológicos, creando y manteniendo adecuadas y permanentes formas de comunicación entre el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y las demás Empresas Municipales con la comunidad, a fin de conocer sus necesidades y atenderlas en base de las políticas institucionales.

1.1.4 Políticas

Logrando el fortalecimiento institucional, a través de la autonomía de gestión, se genera producir y proveer de obra pública en forma transparente, ágil, oportuna y efectiva.

Dotando de infraestructura vial suficiente se logra mejorar la movilidad en el área urbana, las conexiones con los valles y con la Red Vial Regional. Atendiendo las necesidades de movilidad de peatones y bicicletas con la construcción y dotación de infraestructura pertinente.

Se aplica permanentemente la calidad en la cobertura de los servicios, en función de las necesidades de la comunidad. Brindando particular atención en las zonas carentes de obras, así como a aquellas en que existan o se proyecten altos niveles de concentración poblacional.

Al racionalizar el uso de los recursos humanos, financieros y tecnológicos se genera recursos económicos que permiten financiar las Obras Públicas de la Empresa en el Distrito Metropolitano de Quito.

Uno de los puntos más importantes es mantener una permanente coordinación con la Municipalidad, las Administraciones Zonas, las Empresas Municipales Organismos, grupos de interés involucrados y la comunidad.

Fomentar en la comunidad una cultura de participación en el desarrollo, prevención y cuidado de la obra pública entregada.

Mediante el fortalecimiento de la planificación y el control de gestión se reducirán los problemas de ejecución, controlando la responsabilidad y autoridad en cada etapa de la cadena de valor de los procesos institucionales, apoyándose en indicadores de gestión. Se desarrollaran activamente las funciones de gestión para agilizar la entrega de resultados a la comunidad.

1.2 Áreas que integran la EPMMOP

Las funciones generales que tiene la EPMMOP son las de planificar, organizar, ejecutar, dirigir y controlar la construcción, el mantenimiento de la obra pública y el mejoramiento de la movilidad en el Distrito Metropolitano de Quito, en coordinación con las administraciones Zonales y demás organismos de control, asesorando a las administraciones zonales en la formulación de planes y proyectos de la construcción vial y movilidad y de las obras públicas. Para realizar todos esto ha sido necesario dividirlo por áreas para que el trabajo sea más factible de realizar y de una manera óptima y de calidad.

1.2.1 Gestión de Movilidad

El objetivo del Área de Gestión de Movilidad es el de administrar, ejecutar, fiscalizar, coordinar y gestionar todo lo relacionado con los sistemas de movilidad del Distrito Metropolitano de Quito, y tiene un alcance a nivel de todo el Distrito.

Controla todo el sistema de movilidad como es la unidad de Transporte Público, la unidad de Tránsito, la unidad de Metrobús Q y la unidad de Fiscalización de la Movilidad.

Gráfico 1.2 Trolebús Quito



Fuente: Trolebús, <http://www.trolebus.gov.ec/>

Entre las funciones y responsabilidades más relevantes tenemos:

Aplicar las políticas que establezca el Plan Maestro de Movilidad mediante la ejecución de planes, programas y proyectos, con el fin de racionalizar la operación y optimizar los servicios de los Sistemas de Transporte y Tránsito dentro del Distrito Metropolitano.

Planificar y ejecutar los Estudios, obras y servicios para el Sistema de Movilidad.

Realizar programas de capacitación, instrucción y entrenamiento de los empresarios de transporte, conductores y ayudantes, directamente o a través de los organismos de capacitación y educación municipales y del Ministerio de Educación y Cultura, incorporando el enfoque turístico.

Controlar la explotación de la publicidad dentro de los Sistemas de Transporte y Tránsito y los derechos generados en caso de concesiones.

Conferir, modificar, renovar, o suspender y revocar los permisos y habilitaciones de operación y utilización de las vías públicas por parte de las operadoras de transporte.

Establecer y mantener actualizado el registro Metropolitano y la Base de Datos Estadísticos de los Sistemas de Transporte y Tránsito del Distrito.

Fiscalizar el sistema de transporte público en todas sus modalidades, el uso de las vías, el equipamiento urbano relativo al transporte y la publicidad en todos los componentes del Sistema de Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito, en coordinación con otras instituciones y dependencias del sector público, vinculadas o relacionadas con el transporte.

Coordinar con la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito, el control de la contaminación ambiental derivada de los Sistemas de Transporte y Tránsito.

Ejecutar los proyectos del Sistema de Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito.

Coordinar las sanciones que corresponda por las diferentes infracciones a las Ordenanzas, Reglamentos y Resoluciones relativas a los Sistemas de Transporte y Tránsito Metropolitano, de conformidad con el procedimiento que se establezca para el efecto.

Organizar, regular, administrar y fiscalizar a nivel operacional todas las actividades relacionadas con los Sistemas de Transporte y Tránsito dentro del Distrito Metropolitano de Quito, además de coordinar las actividades de control de esos sistemas y la articulación o integración con otros medios y modos de transporte.

Planificar a nivel operacional, elaborar e implantar nuevos proyectos que contribuyan a optimizar los aspectos técnicos, sociales, económicos, financieros y ambientales de los Sistemas de Transporte y Tránsito existentes.

Coordinar con la Gerencia de Planificación de la Movilidad la regulación del Sistema de Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito.

Gestionar convenios de cooperación técnica con organismos nacionales e internacionales, para el Sistema de Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito.

1.2.2 Gestión de Terminales y Estacionamientos

Esta área se encarga del control de las operaciones administrativas y financieras de los terminales y estacionamientos de la EPMMOP, su alcance es de todo el Distrito Metropolitano de Quito.

Controla las unidades de Gestión de Terminales y estacionamientos y la unidad de Fiscalización de Terminales y Estacionamientos.

Tiene varias funciones y responsabilidades, de las más importantes tenemos:

Dirigir, organizar, administrar y coordinar la operación de los terminales y estacionamientos del Distrito Metropolitano de Quito a cargo de la EPMMOP.

Integrar nuevos estacionamientos y mejorar el equipamiento público existente con el fin de descongestionar el tráfico en los puntos críticos del Distrito.

Proponer a la Gerencia General las políticas generales, los planes estratégicos, de desarrollo, programas y proyectos y las regulaciones para el manejo, administración y control de terminales y estacionamientos en el DMQ.

Administrar los terminales y estacionamientos en concordancia con el Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito y los planes estratégicos de la Municipalidad.

Administrar la información en lo relacionado a la prestación del servicio y el cobro del mismo a través de indicadores de gestión y de cumplimiento.

Controlar y supervisar el cumplimiento de objetivos a través de la permanente retroalimentación de los indicadores de gestión.

Coordinar con Asesoría Jurídica los términos de referencia para Contratos de delegación de servicios.

Coordinar con la Unidad Financiera la supervisión del sistema de cobro en terminales y estacionamientos.

Presentar informes periódicos y/o a solicitud de la Gerencia General sobre la gestión en los terminales y estacionamientos.

Promover la generación de leyes, decretos, ordenanzas, reglamentos y resoluciones que ayuden al control y operación del sistemas de terminales y estacionamientos.

Coordinar con los usuarios la búsqueda y aplicación de soluciones a los problemas que se susciten.

Proponer reordenamientos, integración y generar modificaciones estructurales y/o funcionales en el sistemas de terminales y estacionamientos, de acuerdo con los correspondientes estudios técnicos.

Verificar las condiciones técnicas y funcionales de las instalaciones de terminales y estacionamientos, en coordinación con los organismos competentes.

Estructurar y mantener actualizados, registros y base de datos estadísticos del sistema de terminales y estacionamientos.

Preparar la documentación técnica necesaria para el desarrollo e implantación de proyectos y seguimiento administrativo de asuntos internos y externos referentes a terminales y estacionamientos en el DMQ.

Gráfico 1.3 Nuevo Terminal Terrestre Quito



Fuente: http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/media/k2/items/cache/19f9cefdfb07230a68581d617885a3af_XL.jpg

1.2.3 Gestión de Obras Públicas

El principal objetivo de esta área es el de dirigir, coordinar, regular, ejecutar y controlar las acciones inherentes a la construcción, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura vial y la preservación del medio ambiente en base a la planificación distrital. Al igual que las otras áreas su alcance es a nivel de todo el Distrito Metropolitano de Quito.

Tiene bajo su control a la unidad de Estudios, la unidad de Programación y Evaluación, la unidad de Mantenimiento Vial y la unidad de Fiscalización y Control de obras.

Entre sus funciones y responsabilidades primordiales tenemos:

Proponer de manera permanente la modernización de las actividades operativas de la EPMMOP, la adecuada aplicación de los procesos de conformidad con las normas legales pertinentes.

Participar en la elaboración, actualización, evaluación y ajustes de los planes, programas, proyectos y presupuestos institucionales, anuales y plurianuales de desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura vial, en coordinación con la Unidad de Desarrollo Institucional y Gerencia Administrativa Financiera.

Efectuar y evaluar los estudios que determinen la adecuada justificación y factibilidad técnica, económica, social y ambiental de la cartera de proyectos en trámite, formulando y observando las estrategias, prioridades y metodologías pertinentes, en coordinación con la Unidad Financiera y Unidad de Desarrollo Institucional.

Programar, ejecutar y controlar la realización de las obras de desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura vial.

Verificar "in situ", el desarrollo físico de los planes, programas y proyectos, proponiendo las acciones y decisiones que canalicen su avance, en los términos y condiciones establecidas.

Participar en la elaboración, evaluación y ajustes del Programa Anual de Contrataciones, en coordinación con la Unidad de Desarrollo Institucional, Contratación Pública y Gerencia Administrativa Financiera, en sujeción a las políticas y procedimientos institucionales, previa aprobación de la Gerencia General.

Desarrollar estudios y especificaciones técnicas para la elaboración de las bases de contratación de obras o de servicios.

Dirigir la elaboración, evaluación, ajustes y controlar la ejecución del Programa Anual de Fiscalización y Supervisión Técnica, a nivel distrital.

Impulsar y canalizar la celebración de convenios interinstitucionales y con la comunidad, que permitan acciones y esfuerzos coordinados y complementarios para el desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura vial del distrito.

Elaborar y coordinar la ejecución del Plan y Programa de Capacitación Técnica en coordinación con la Unidad de Recursos Humanos y más organismos pertinentes.

Llevar y mantener el registro actualizado de especificaciones técnicas generales y especiales y de costos, relacionados con la infraestructura vial;; llevar y mantener actualizado el Registro Referencial de Constructores, Consultores y Proveedores de bienes y servicios técnicos.

Ordenar las ocupaciones correspondientes, de conformidad con la legislación y reglamentación correspondiente.

Estudiar, aprobar y controlar los proyectos y presupuestos que se presentaren a la Empresa, para la construcción, mejoramiento y rectificación de infraestructura vial.

Gráfico 1.4 Reparación de la infraestructura vial.



Fuente:http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/media/k2/items/cache/d61d44254608dd06ccdd2ff02982d14d_XL.jpg

1.2.4 Gestión de Espacio Público

Tiene como objetivo el definir las políticas y metodologías técnicas y administrativas para gestionar, normar, coordinar y ejecutar las acciones inherentes a la generación, diseño y mantenimiento del espacio público. Generando y actualizando la información cartográfica con datos espaciales georeferenciados que permitan la formulación e implementación de la nomenclatura en el Distrito Metropolitano de Quito en base al Plan General de Desarrollo Territorial del Distrito.

Gráfico 1.5 Mantenimiento de áreas verdes y espacio público.



Fuente: http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/media/k2/items/cache/c82cc4e14a1d2c8c8ffff9840d24b558_XL.jpg

Controla la unidad de Planificación del Espacio Público, la unidad de Construcción y mantenimiento y la unidad de Nomenclatura.

Entre sus funciones y responsabilidades podemos destacar:

Diseñar metodologías administrativas que permitan planificar todos los procesos de intervención en áreas verdes y espacios públicos, así como de las zonas de protección y conservación ecológica localizadas en las Cuencas y micro-cuencas Hidrográficas del DMQ.

Definir políticas para el mejoramiento y recuperación del medio ambiente en el Distrito metropolitano de Quito.

Definir las políticas de gestión e intervención de las áreas verdes y recreativas y, en general del espacio público.

Coordinar con todas las entidades públicas y privadas para suscribir convenios para la gestión del espacio público y el control del medio ambiente.

Implementar, y mantener actualizado dentro del DMQ, el proyecto de nomenclatura.

Dirigir y coordinar el mantenimiento de la página Web de Mapas de Quito.

Coordinar la estructuración de la guía informativa de la Ciudad incluyendo los aspectos de la nomenclatura, servicios de transporte y equipamiento de la ciudad.

Programar y estudiar la comercialización de los diferentes productos generados en la Gerencia de Espacio Público.

Generar, estructurar y mantener actualizada la guía informativa de la Ciudad.

Supervisar y controlar que el uso asignado a las áreas verdes (naturales y recreativas) y al espacio público, se cumpla a cabalidad.

Gestionar, la puesta en valor del espacio público y las áreas verdes del DMQ, por todos los medios legales a su alcance, en procura de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y mantener una buena imagen de la ciudad.

Dirigir los proyectos tendientes a recuperar, mejorar, habilitar, rehabilitar, renovar, forestar, reforestar y poner en valor las áreas verdes naturales y recreativas, y en general el espacio público del Distrito Metropolitano de Quito.

Dirigir, coordinar y controlar todos los procesos tendientes a mantener en buen estado las áreas verdes y los espacios públicos del DMQ.

Dirigir, reglamentar, coordinar y controlar todos los procesos tendientes a conseguir la participación del sector privado, semipúblico o público para asegurar el buen estado de mantenimiento de los espacios públicos

Aprobar y/o autorizar cualquier intervención en las áreas verdes y el espacio público en el Distrito Metropolitano.

Presentar los informes técnicos requeridos para el trámite de expropiaciones de inmuebles o predios para ser destinados al espacio público.

Emitir los informes técnicos requeridos previo a la transferencia de dominio de bien público a privado de los espacios verdes o fajas de terreno de propiedad municipal.

Emitir las certificaciones sobre la nueva nomenclatura requerida por la comunidad o entidades públicas o privadas.

Programar la ejecución y mantenimiento del arte público del Distrito Metropolitano de Quito.

Planificar y ejecutar las diferentes adecuaciones del espacio físico que sean requeridas para el buen funcionamiento de las áreas técnicas o administrativas de la EPMMOP.

Programar y ejecutar las diferentes alegorías que se presentan en el Panecillo u otros espacios públicos.

Programar, elaborar y dotar del mobiliario urbano para parques infantiles y áreas de recreación en el DMQ.

Emitir los informes técnicos requeridos y establecidos en las diferentes Ordenanzas Municipales, referidos al espacio público en el DMQ.

Presentar para conocimiento de la Gerencia General y/o el Directorio de la EPMMOP los informes técnicos mensuales o cuando sean requeridos, sobre el avance de los deferentes programas y proyectos en ejecución.

Programar la producción en el Laboratorio de Micropropagación Vegetal, de las diferentes especies vegetales en el Vivero de Cununyacu, y los otros viveros que tiene a su cargo, para cubrir los requerimientos de los distintos proyectos

que se programen de espacios públicos y el normal mantenimiento de los existentes.

Todas las demás funciones de su competencia que le sean delegadas por parte del Alcalde o el Gerente General de la EPMMOP.

1.3 Tramo 8 “La Raya” del proyecto del Parque lineal de Río Machángara

La Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas EPMMOP fue creada para administrar algunos proyectos que el Municipio de Quito necesita. Uno de ellos es el proyecto del Parque Lineal del Río Machángara que se ejecuta desde hace cuatro años con la finalidad de recuperar el río antes mencionado y que además proporcione a la comunidad espacios verdes, áreas de recreación y entretenimiento, ciclo vía y demás facilidades, con la recuperación de los bordes del río mediante la eliminación de la basura y de un plan de reforestación en sus riveras.

1.3.1 Situación en general

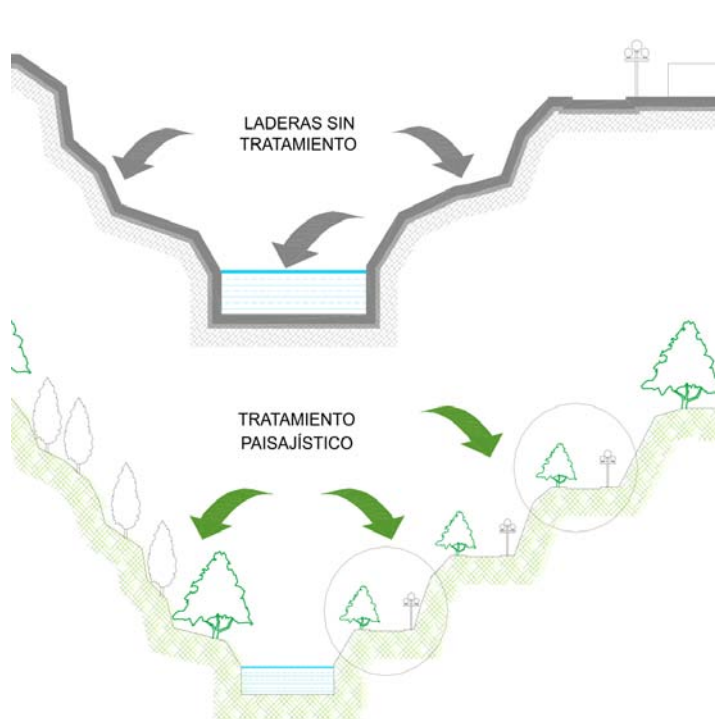
Éste proyecto tiene como objetivo principal el equipamiento urbano y la mejora de un espacio recreativo existente. El proyecto se encuentra dentro de las propuestas y lineamientos contenidos en los siguientes documentos:

- Plan General de Desarrollo Territorial del Distrito Metropolitano de Quito 2000-2020
- Plan Maestro integrado de agua potable y alcantarillado para Quito
- Evaluación proyecto: Sistema de Parques del Sur / Parque Lineal
- Plan Equinoccio 21

Para ello el plan general del proyecto contempla:

La recuperación del río Machángara como el elemento de estructuración del espacio urbano en el centro y sur de la ciudad, a través de intervenciones ambientales y urbanísticas integrales que eleven el autoestima y calidad de vida de los quiteños. A su vez reconstituir una ciudad armónica entre su ambiente natural, saludable, de buena calidad estética que fomente la convivencia ciudadana, la socialización, recreación, esparcimiento y práctica deportiva. Descontaminar el río Machángara a través de la construcción de interceptores sanitarios, paralelos al cauce, que desvíen las aguas servidas hasta una planta de tratamiento y de la eliminación de botaderos de basuras y escombros.³

Gráfico 1.6 Tratamiento de áreas verdes



³ GUAYASAMÍN, Patricio; GUDIÑO, Belén y URIBE, Manuel, "Proyecto de recuperación del Río Machángara", Corporación Vida para Quito, 2009

Gráfico 1.7 Trazado de interceptores



(Gráficos Tomados Del Documento Del Proyecto De Recuperación Del Río Machángara / Corporación Vida Para Quito / Equipo Técnico: Arq. Manuel Uribe, Arq. Patricio Guayasamín, Arq. Belén Gudiño)

La creación del Parque Lineal Machángara incorpora los espacios vacantes y áreas verdes potencialmente aprovechables junto a la quebrada, y la conformación del Sistema de parques y áreas verdes del Sur, integrando parques públicos, áreas recreativas y equipamientos existentes en las proximidades de la quebrada, vinculando entre sí a los barrios ubicados a lo largo del río y añadiendo dentro del proyecto un circuito de la ciclovía.

En su primera instancia este parque se desarrolló entre la avenida Rodrigo de Chávez y el Trébol, posteriormente se amplió el área de intervención hacia el sector centro-sur y sur de la ciudad, desde la parte baja del barrio denominado Monjas, al norte, hasta el barrio Caupicho 1 (frente a las instalaciones del Beaterio) en el sur; tiene una extensión de aproximadamente de 17 Km. y un área de 160 Ha. ⁴

⁴ Ibid

Actualmente los avances en la recuperación del río Machángara son del 65% de las aguas residuales que genera la ciudad de Quito, las que se vierten en diferentes puntos de su recorrido. Además de ello, el río recibe una gran cantidad de basura y escombros que lo contaminan.

Para la eliminación de las aguas residuales se hacen canales hasta que se pueda descargar al final del río Guayllabamba además de dar un tratamiento a estas aguas.

La Construcción del Parque Lineal Machángara, que además proporciona a la comunidad espacios verdes, ciclovía, iluminación y demás facilidades, con la recuperación de los bordes del río mediante la eliminación de la basura y de un agresivo plan de forestación y reforestación en sus riveras. Se trata de un ambicioso proyecto cuya finalidad es la recuperación del río Machángara, que cruza la ciudad a lo largo de 30Km, desde el sur de Quito en el sector Caupicho, cuyo primer tramo hasta el centro de la ciudad en la Vicentina, está ejecutado en un 65%.⁵

⁵ Vida para Quito, 1 de diciembre del 2008 www.vidaparaquito.com. 4 de diciembre del 2009, 2h12

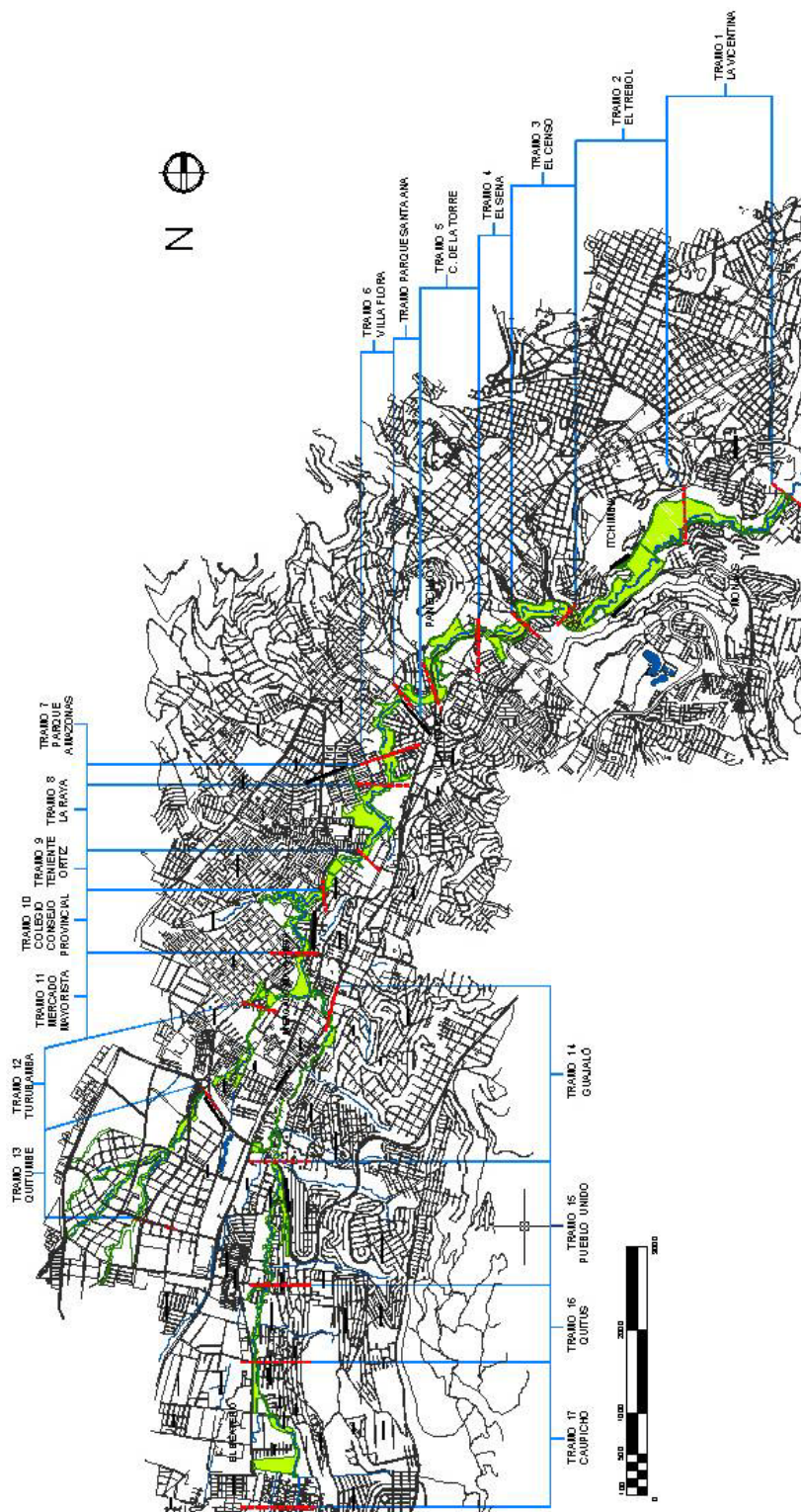
Gráfico 1.8 Parque Machángara

(Gráficos Tomados Del Documento Del Proyecto De Recuperación Del Río Machángara / Corporación Vida Para Quito / Equipo Técnico: Arq. Manuel Uribe, Arq. Patricio Guayasamín, Arq. Belén Gudiño)

El Plan general del Parque Lineal contempló:

- Proyecto de Ciclovía y Mejoramiento de veredas
- Proyecto de Iluminación y Mobiliario Urbano
- Proyecto de Áreas verdes
- Proyecto de Elementos Contenedores de Agua
- Proyecto de

Galería Artística urbana, plazas y Plazoletas



Para lo cual fue necesario dividirlo en 18 tramos para una mejor ejecución de las obras, los mismos que se han identificado con los nombres tradicionales de los sectores por donde atraviesa el río. El proyecto para cada tramo procura responder a las necesidades particulares de cada sitio por el que atraviesa, y se dividen así:

- Tramo 1.- La Vicentina
- Tramo 2.- El Trébol
- Tramo 3.- El Censo
- Tramo 4.- El Sena
- Tramo 5.- Cardenal de la Torre
- Tramo 6.- Villa Flora
- Tramo 7.- Parque Amazonas
- Tramo 8.- La Raya
- Tramo 9.- Tnte. Hugo Ortiz
- Tramo 10.- Colegio Consejo Provincial
- Tramo 11.- Mercado Mayorista
- Tramo 12.- Turubamba
- Tramo 13.- Quitumbe
- Tramo 14.- Guajaló
- Tramo 15.- Pueblo Unido
- Tramo 16.- Quitus
- Tramo 17.- Caupicho
- Tramo 18 Del Parque Sta. Ana

Tramo 8 “La Raya” se encuentra ubicado en la parroquia la Magdalena entre las calles Jumandi y Lauro Guerrero. Está subdividido en dos tramos el 8-1 y 8-3, con un área de intervención total de 2.6Ha. (1.4Ha. tramo 8-1; 1.2Ha. tramo 8-3), los barrios influenciados son Atahualpa, C.C. Recreo, Calzado 1ero

Mayo, El Camal. “Son 200 casas con una población beneficiada de 24.620 habitantes.”⁶

Gráfico 1.9 Plano del Parque La Raya



(Gráficos Tomados Del Documento Del Proyecto De Recuperación Del Río Machángara / Corporación Vida Para Quito / Equipo Técnico: Arq. Manuel Uribe, Arq. Patricio Guayasamín, Arq. Belén Gudiño)

En general este tramo se encuentra en mal estado debido a que se ha convertido en botadero de basura y escombros, no existe mantenimiento de las áreas verdes, provocando el apareamiento de maleza y pérdida de árboles, se presentan socavaciones de laderas (producidos por el río), inexistencia de algún elemento de delimitación y de seguridad, la señalética alrededor del parque es nula, los jóvenes no tienen actividades para realizar, las canchas deportivas están en mal estado y eso impide la factibilidad de realizar algún deporte y la pista de patinaje está abandonada.

⁶ Fuente: Sistema Urbano de Información Metropolitana

1.3.2 Objetivos

El objetivo principal del proyecto es el de aplicar el diseño gráfico e industrial en la creación de un juego de actividad extrema en el tramo 8, Parque la Raya y generando una imagen que identifique el parque.

Partiendo del objetivo general, se generan otros objetivos específicos que ayudaran al desarrollo del proyecto:

- Clasificar la variedad de juegos y deportes extremos para implementar en una actividad extrema en el tramo 8 “La Raya”.
- Aplicar el diseño gráfico e industrial enfocado en los juegos extremos aplicables al proyecto del Parque lineal tramo 8 “La Raya”.
- Evaluar la situación actual del tramo 8 “La Raya” del Parque lineal del Río Machángara y la aceptación de los usuarios (adolescentes) respecto a los juegos de deportes extremos.
- Diseñar una propuesta de diseño del nuevo juego inspirado de los juegos y actividades extremas y su imagen corporativa para el tramo 8 “La Raya” del proyecto del Parque lineal del Río Machángara.

Gráfico 1.10 Actualmente Parque La Raya



Fuente: Lorena Troya - Santiago Villota

La adrenalina extrema

2.1 Deportes de Alto Riesgo

2.1.1 ¿Qué son los deportes extremos?

Son deportes practicados por personas de toda edad de carácter extravagante, sin sensación de miedo al peligro extremo. Estas personas son impulsivas y se encargan de la aparición de los deportes o actividades extremas, que se las puede definir como una clase de disciplina que se la realiza en la naturaleza o en terrenos improvisados; llámese terrenos al espacio donde se vayan a realizar, en donde los deportistas se someten a actividades de peligro con la finalidad de sentirse libres mental y físicamente provocando placer en sus cuerpos.

Son nuevas disciplinas de riesgo, concentración y aventura que construyen una identidad en quienes lo practican, especialmente los jóvenes quienes ven una representación grupal y social en torno a esta práctica.⁷

Estas actividades se caracterizan por ser disciplinas deportivas de riesgo en donde no existen reglas claras y preestablecidas de como realizarlas, ya que son improvisadas y esto es lo que lo hace más interesante y excitante al practicarlo.

Dichas reglas las ponen los mismos participantes y a su vez las condiciones del lugar o terreno donde se lo practica, dando lugar a la generación de adrenalina al momento de practicarlos y es esta su principal característica.

2.1.2 La Adrenalina

Las glándulas suprarrenales son las responsables de secretar la adrenalina cuando existe una situación de riesgo provocando reacciones automáticas, y

⁷ REDONDO, Hernan. Primer Debate al Proyecto de Acuerdo 478 de 2006, "Por medio del cual se fomenta la práctica de deportes extremos en Bogota D.C.", [en pdf], Octubre de 2006, pag. s/n

generando acciones espontáneas en momentos de emergencia, actuando directamente en el sistema nervioso central.

La adrenalina es una hormona segregada principalmente por la médula de las glándulas suprarrenales, es una catecolamina, también llamada epinefrina y suprarrenina.⁸

Esta hormona prepara al organismo para situaciones de tensión, emergencia y alerta poniéndolo en guardia y a la defensiva al cuerpo.

Actúa principalmente sobre el músculo, el tejido adiposo y el hígado, comenzándose a secretar a segundos de haber comenzado la situación de alerta pero llega a su punto máximo al cumplirse el minuto de su producción, lográndose extender entre uno a tres minutos.

Por ello los deportes extremos son una actividad que hace generar adrenalina en grandes cantidades, ya que esta hormona ayuda a aumentar el metabolismo normal hasta en un 100%, relajando las vías reparatorias para que ingrese más cantidad de aire, a su vez estimula al corazón haciendo que sus latidos sean más fuertes y rápidos, aumentando la circulación de la sangre a los músculos y la presión arterial.

Al tener una mayor circulación de sangre corriendo por el organismo se libera glucógeno.

El glucógeno representa la principal forma de almacenamiento de carbohidratos tanto en animales como en las plantas. Cuando existe una disminución significativa de glucosa en la sangre, el glucógeno es degradado por medio de una serie de enzimas para cubrir las necesidades energéticas de nuestro organismo.⁹

⁸ FERATO, Portal especializado en salud, prevención y tratamiento de enfermedades, noticias médicas, cuidado del cuerpo, salud mental y un mejor vivir., <http://www.ferato.com/>

⁹ RIVADENEYRA Eduardo, El glucógeno. Publicaciones científicas, Revistas Ciencias. [en Línea], Agosto 2003, <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EpypZZAlpFhJHxhAeT.php>

Con la liberación del glucógeno se genera un aumento significativo de energía en los músculos, que puede ser producida mientras el organismo se encuentra en movimiento.

Estudios científicos recientes indican que las personas que practican los deportes extremos o actividades que impliquen la búsqueda de cosas nuevas y actividades de riesgo lo hacen a causa de un gen llamado D4DR ubicado en el cromosoma 11, el más largo del ser humano.

El cromosoma 11 contiene aproximadamente 2000 genes donde uno de sus principales es el gen D4DR, receptor de la dopamina, buscador de emociones (novedades).¹⁰

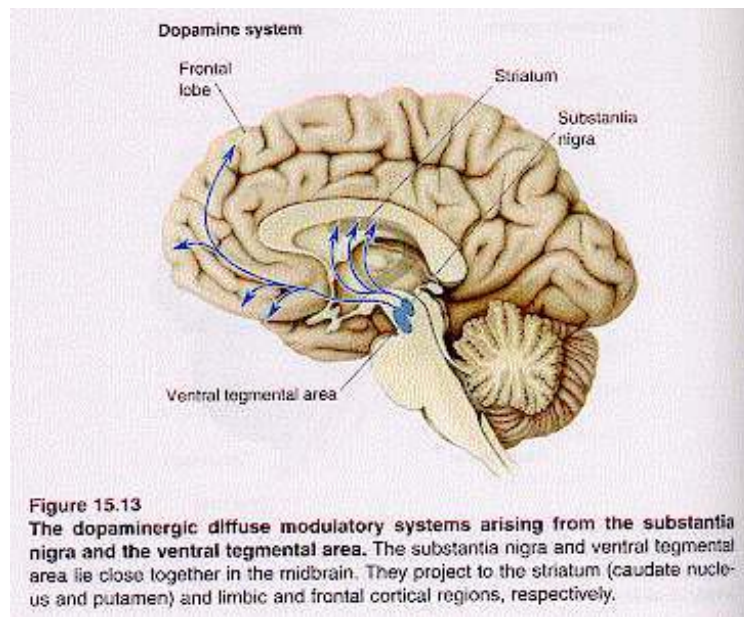
Según los israelíes Richard Ebstein, director del S. Herzog Memorial Hospital de Jerusalén y el psiquiatra Robert Belmaker, interesados en la dopamina y la esquizofrenia, encuentran el gen fabricante del receptor para el neurotransmisor dopamina D4, el D4DR como el generador de la búsqueda de novedades.

En una relación entre 124 personas sujetas a una muestra, descubrieron que entre mayor longitud del gen D4DR existe un mayor deseo de la persona a experimentar cosas nuevas y estimulantes.

Este gen está relacionado directamente con el sistema límbico y la corteza cerebral que están encargadas de la parte de las sensaciones de placer y las emociones fuertes.

¹⁰ CLAVIJO Hernando, Fajardo Luis. Genética y Psicología: El nuevo Paradigma, [en pdf], Septiembre 2004, pag. 221 - 227

Gráfico 2.1 Sistema de la Dopamina



Fuente: [http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Ciencias/neurobioquimica/libros/neurobioquimica/catecolaminas\(dopa,5HT,noradrena\).htm](http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Ciencias/neurobioquimica/libros/neurobioquimica/catecolaminas(dopa,5HT,noradrena).htm)

2.2 Clasificación de los deportes extremos

Existen una serie de deportes que se los conoce como deportes extremos, considerando un rendimiento físico que se pone en riesgo, mucha adrenalina involucrada y casi en su mayoría con una ejecución individual; pero a su vez existen algunos deportes extremos que se los realiza de forma grupal. Para lograr un mejor estudio es factible clasificarlos en tres grandes grupos que son:


- Deportes acuáticos
- Deportes terrestres
- Deportes aéreos

Tomando en consideración que no todos son practicados en el Ecuador, la mayoría son practicados a nivel mundial con una gran intensidad.

2.2.1 Deportes Extremos Acuáticos

El agua es un elemento de la naturaleza vital para nuestra vida y la de los seres humanos pero a su vez es mucho más divertida cuando realizamos alguna actividad física en ella. Uno de los principales deportes que se practican en el agua es la natación pero también se encuentran actividades de alto riesgo que no siempre se practican en un ambiente controlado como es el de una piscina, si no que se lo realiza en la naturaleza como en los ríos, lagos y mares alrededor del mundo.

El Ecuador es una fuente creadora de este tipo de deportes por su gran diversidad de fuentes de agua. Entre los principales deportes extremos acuáticos que se practican alrededor del mundo se encuentran:



Acuatico

Barefoot Water Skiing

Modalidad de esquí acuático en la que el cuerpo y los pies desnudos están en contacto directo con el agua.

Fuente: Internet




Acuatico

Boardsailing

Patín de vela o tabla de vela. También se conoce por windsurf.

Fuente: Internet




Acuatico

Free diving

Buceo. Modalidad de submarinismo libre o de resistencia, sin la ayuda del equipo auxiliar de respiración.

Fuente: Internet



Acuatico

Surfing

Surf. Actividad deportiva que se practica con una tabla sobre las olas que rompen a su paso.

Fuente: Internet



Acuatico

Rafting

Descenso en ríos en pequeños botes inflables.

Fuente: Internet

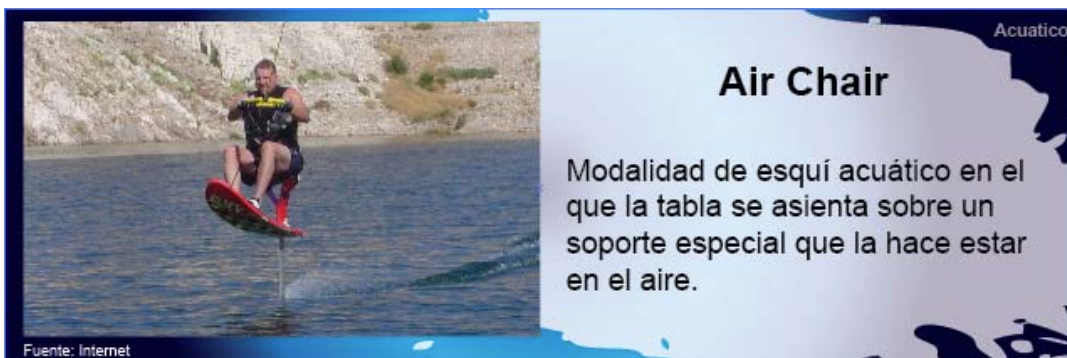
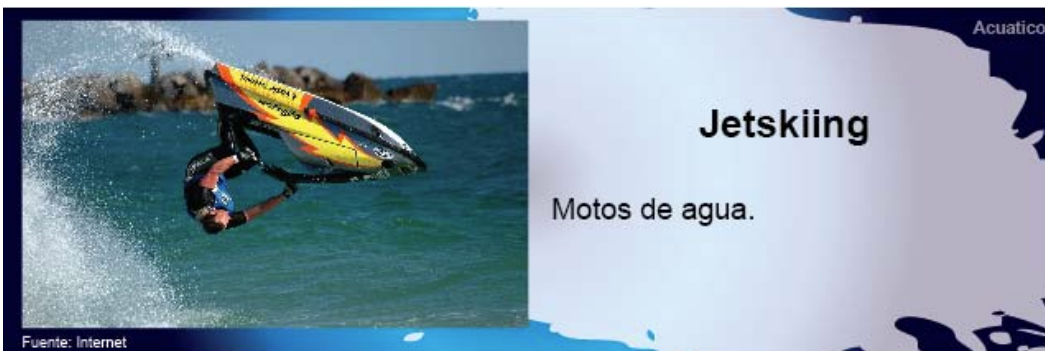
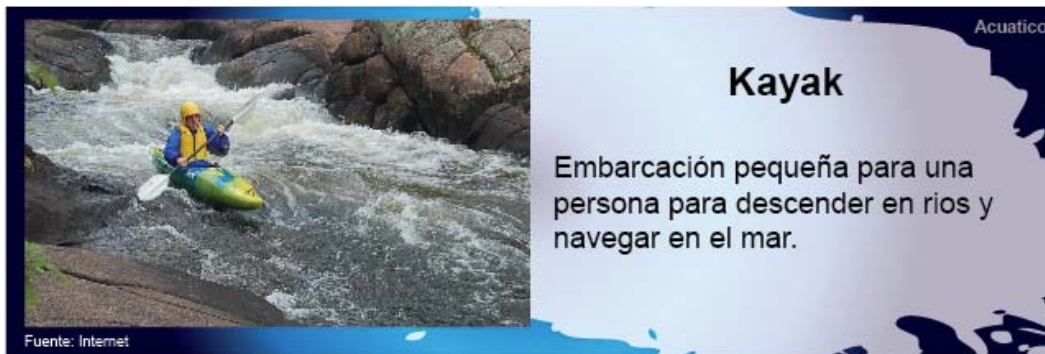


Acuatico

Wakeboarding

Esquí acuático con piruetas con una tabla de surf.

Fuente: Internet



2.2.2 Deportes Extremos Terrestres

“Si se habla de deportes terrestres están relacionados con las superficies que se encuentren cubiertas de tierra, que viene a ser 30% del mundo ya que el 70 % esta cubierto por agua.”¹¹

Es aquí en donde se practican la mayoría de los deportes conocidos como son el fútbol (soccer), basket, bicicleta, entre los principales y más populares, pero de aquí parte la idea de volverlos extremos o de riesgo a algunos de ellos, en donde los principales se encuentran:

¹¹ LENNTECH, FAQ Cantidad de agua, ¿Cuánta agua hay en la tierra?. [en línea], <http://www.lennotech.es/faq-cantidad-agua.htm>



Fuente: Internet

Terrestre

Climbing

Escalada artificial. Consiste en trepar muros contruidos con materiales artificiales en espacios urbanos.



Fuente: Internet

Terrestre

Extreme Motocross

Motocross en circuitos de barro.



Fuente: Internet

Terrestre

BMX

Modalidad de ciclismo en un circuito de elementos urbanos en el que se realizan diversos saltos.



Fuente: Internet

Terrestre

Mountain Biking

Ciclismo de montaña.



Fuente: Internet

Terrestre

Outdoor Climbing

Escalada libre. Consiste en subir paredes verticales de roca al aire libre con la ayuda de las manos, zapatillas especiales o cuerdas.



Fuente: Internet

Terrestre

Skateboarding

Acrobacias en una patineta sea en pistas preparadas o en el medio urbano.



Fuente: Internet

Terrestre

Carreras de aventura

Combinación de dos o más disciplinas deportivas, incluso la orientación y la navegación con mapa y brújula.



Fuente: Internet

Terrestre

DownHill

Consiste en bajar por una pendiente lo más rápido posible, con saltos y obstáculos naturales como artificiales.



Fuente: Internet
Fuente: Internet

Terrestre

Montañismo

Conquistar las cumbres de las montañas más altas a través de rutas difíciles.



Fuente: Internet

Terrestre

PaintBall

Se enfrentan dos equipos con el fin de eliminar a todos los jugadores del equipo contrario con pistolas de balas de pintura.



Fuente: Internet

Terrestre

Parkour

El arte del desplazamiento, aprender a usar nuestro cuerpo para llegar de un lugar.

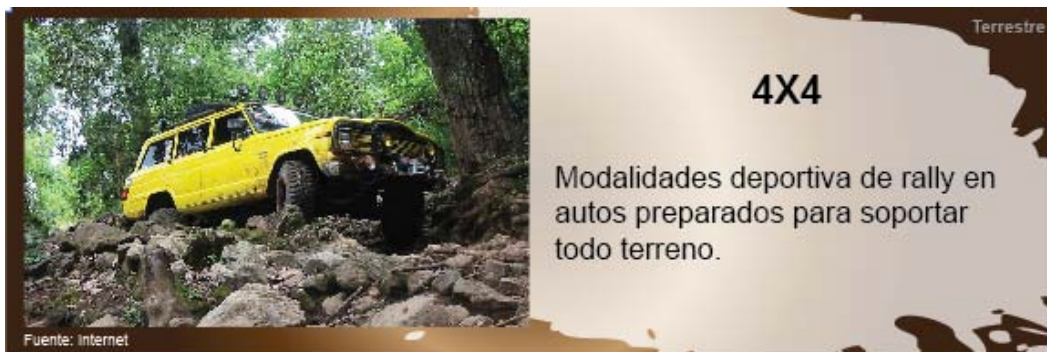
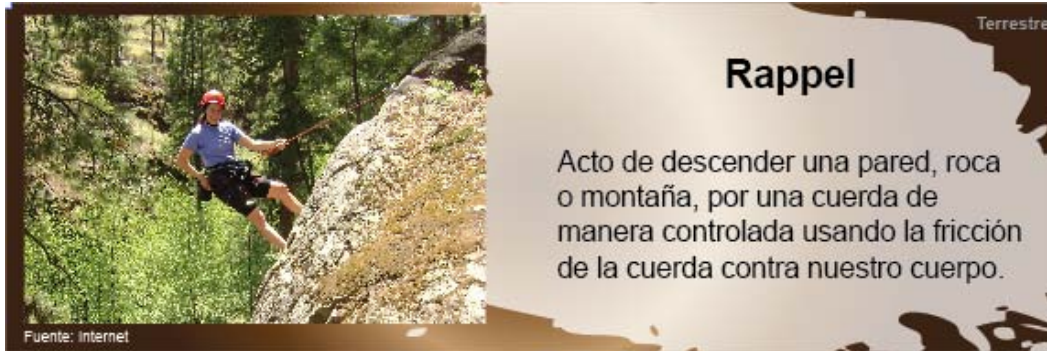


Fuente: Internet

Terrestre

Rally

Competencia automovilística con terrenos difíciles de manejar.




2.2.3 Deportes Extremos Aéreos

El aire es el elemento primordial que permite la vida a todos los seres vivos, sean estos los hombres, animales y plantas.

“El aire es una mezcla gaseosa que forma la atmósfera de la tierra. El aire se encuentra presente en todas partes, no se puede ver, oler, ni oír.”¹²

Pero para las personas que les gusta los riesgo, este elemento vital es fuente de inspiración para generar deportes y a su vez deportes extremos. Son muy practicados por sus elevados índices de adrenalina. Los más practicados a nivel mundial son:

¹² RENA. Gobierno Bolivariano de Venezuela, Composición del aire. [en línea], <http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/composicionaire.html>




Aereo

Slackline

Deporte de equilibrio en el que se usa una cinta de nailon que se ancla entre dos puntos y se tensa.

Fuente: Internet



Aereo

Bungee

Salto al vacío desde una considerable altura, desde plataforma o grúa, generalmente con una conexión desde los tobillos a una cuerda elástica.

Fuente: Internet



Aereo

Puénting

Modalidad de salto encordado que se realiza desde puente con cuerda(s) dinámica(s) (de escalada) en forma de péndulo.

Fuente: Internet



Aereo

Ala Delta

Mecanismo construido para planear y realizar vuelos sin motor.

Fuente: Internet



Fuente: Internet

Aereo

Globo Aerostatico

Una actividad muy recomendable y segura para los amantes de los deportes extremos aéreos son los vuelos en globo aerostático.



Fuente: Internet

Aereo

Planeador

Conocido como 'vuelo a vela', consiste realizar un vuelo valiéndose únicamente de las características aerodinámicas.



Fuente: Internet

Aereo

Parapente

Montañeros que querían bajar volando mediante un paracaídas desde las cimas que habían ascendido.



Fuente: Internet

Aereo

Paracaidismo

Alto con paracaídas, que puede realizarse desde un avión, helicóptero o globo aerostático, con finalidades recreativas.



2.3 Deportes Extremos en el Ecuador

Los deportes extremos anteriormente hablados son practicados con el fin de generar emociones y sensaciones extremas. El Ecuador no es la excepción, aquí se practica este tipo de deportes extremos, existen muchos lugares donde se los puede practicar; ríos, montañas, acantilados, y otros lugares, por tener una gran diversidad geográfica ideales para que las personas practiquen los deportes extremos.

Manabí es uno de los lugares ideales para practicar los deportes extremos gracias a su geografía y climatografía: “limitada al norte con la provincia de Esmeraldas, al sur con la provincia del Guayas, al este con las provincias de Guayas, Los Ríos y Pichincha, y al oeste con el Océano Pacífico. El océano Pacífico baña 350 kilómetros de costa manabita.”¹³

A lo largo de la costa que baña el océano encontramos playas y se observan acantilados, desembocaduras, formaciones rocosas y elevaciones, que genera paisajes que tienen las condiciones ideales para practicar los deportes extremos como es parapente, alas delta, surf, jetskiing, ciclismo de montaña y buceo entre los principales.

Las playas de Pedernales y Jama son las más adecuadas para la práctica de los deportes acuáticos. En Crucita se puede practicar el parapente y alas delta, ya que se lo ha considerado el mejor lugar dentro de Sudamérica para la

¹³ Gobierno Provincial de Manabí, Datos Geográficos. [en línea], <http://www.manabi.gov.ec/datos-manabi/datos-geograficos>, 2010.

práctica de estos deportes. “En las playas de San Vicente, San Jacinto, Puerto Cayo, Canoa y Manta son los lugares más visitados para la practica del surf por la condición de sus olas.” ¹⁴

Gráfico 2.5 Provincia de Manabí



FUENTE: <http://www.manabi.gov.ec/cantones>

La ciudad de Cuenca es otra ciudad donde la práctica de los deportes extremos es muy común. Los escenarios naturales que existen tienen las condiciones ideales para la práctica de algunos deportes extremos. “Los más importantes que encontramos son el automovilismo modalidad 4x4, escalada, ciclismo de montaña, kayak, raft, senderismo, rappel, puenting y canopy.” ¹⁵ Cuenca se encuentra ubicada en la Provincia del Azuay a 2500 mt sobre el nivel del mar, con una geografía que facilita la práctica de los deportes extremos. Cada deporte tiene un sector específico para practicarlo. Al estar rodeada por montañas existen varias rutas para la práctica del ciclismo de

¹⁴ EL DIARIO.EC, Manabí un escenario ideal para la práctica de los deportes extremos,[en línea], martes 31 de agosto del 2010.

¹⁵ ELTIEMPO.COM.EC, Ruta de deportes extremos fascinó a asistentes. [en línea], 25 de diciembre del 2008.

montaña; una de las principales es la ruta que sigue a la vía a Loja, también cuenta con una pista de bici-cross que es usada para competencias.

La escalada se la realiza de dos maneras: artificial en una pared de escalada y en la naturaleza en el Parque Nacional El Cajas por su variedad de zonas rocosas, aunque existen zonas alrededor de Cuenca donde se puede practicar la escalada. Entre las más visitadas son en el sector del Paute, Sayausí, Cojitambo, Cajas, La Proa, Toreadora, Busa, Girón, Chacalata, Cerro de Arcos y Cerro Ahuaca (Carlamanga)

Otro de los deportes extremos practicados es el parapente. En la Provincia del Azuay se desarrolla el festival mundial de parapentismo realizado una vez al año en el sector de Cochancay y en Paute. “El andinismo, trekking y climbing son muy practicados al tener una geografía muy amplia en montañas de picos elevados y medios.”¹⁶

Gráfico 2.6 Provincia del Azuay



FUENTE: http://www.cuenca.com.ec/fileadmin/mapas/mapa_azuguay_cuenca.gif

¹⁶ GUIA OFICIAL CUENCA, Turismo de Aventura, [en línea], <http://www.cuenca.com.ec/index.Php?id=52>, Cuenca 2006

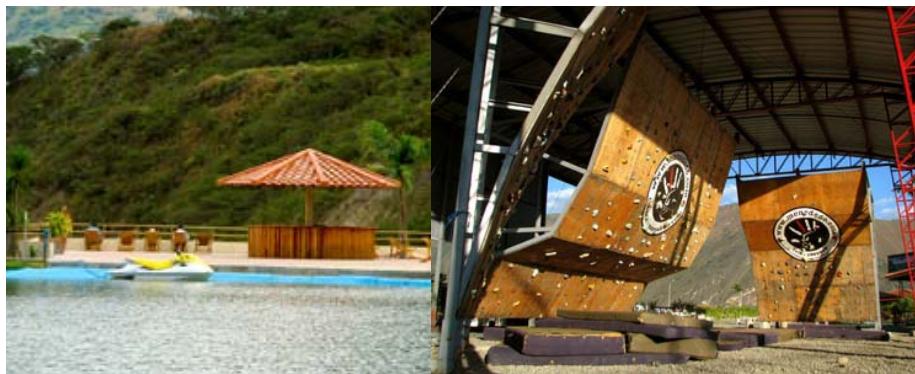
Uno de los parques más representativos de los deportes extremos en el Ecuador es el Parque Extremo Yunguilla, parque que se encuentran en el Valle de Yunguilla – Azuay. Cuenta con una gran laguna artificial diseñada para la práctica de deportes acuáticos. Uno de los principales el Jetskis, consta con una pista de Dirt para bicicletas, pista de bici-cross, pista de 4x4, paredes artificiales de escalada y también tiene una pista de rally.

También la diversión está destinada para los niños ya que se encuentran juegos con un grado extremo. “Es el primer complejo extremo tan grande en el país, un proyecto que se ha dado a través de los últimos años y que se encuentra en funcionamiento.”¹⁷

Gráfico 2.7 Parque Xtremo Yunguilla – instalaciones.



¹⁷ AFUERA, Parque Extremo Yunguilla, [en línea], <http://afuera.com.ec/2007/12/21/parque-extremo-ecuador/>, 21 de diciembre del 2009



Fuente: <http://www.parquextremo.com/instalaciones.htm>

Otros de los lugares más visitados para realizar estos deportes extremos es Mindo. Esta ubicado a 80 km de la ciudad de Quito. Se encuentra en una zona de temperaturas altas y bosques lluviosos, rodeado de 19 000 hectáreas de bosques protegidos en donde encontramos 500 especies de aves. A 1600 mt de altura se encuentra el ambiente perfecto para la práctica del canopy. También posee el majestuoso río Mindo y río Blanco donde se practica kayak y rafting.

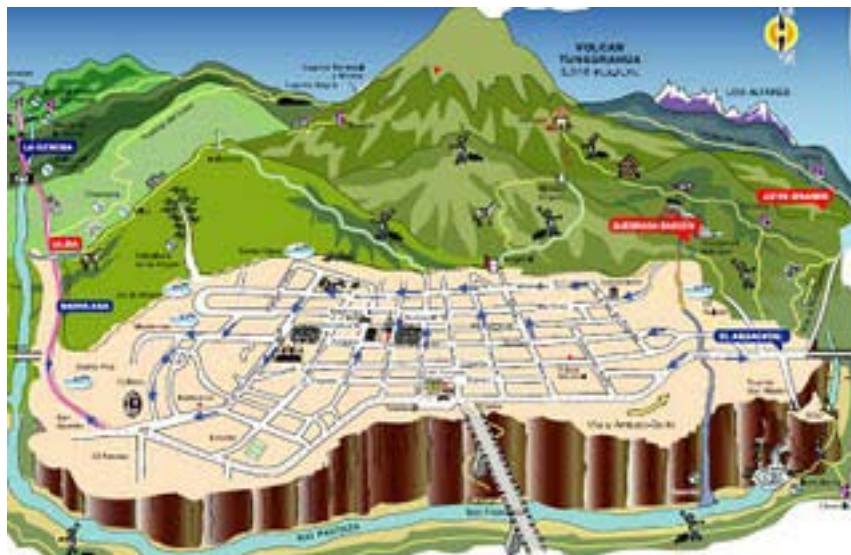
Gráfico 2.8 Canopy y rafting en Mindo.



Fuente: <http://www.mindocanopy.com/>

Otro de los lugares con las condiciones perfectas para la práctica de los deportes extremos es Baños. La ciudad de “Baños de Agua Santa se encuentra en la provincia de Tungurahua solamente a 180 Km de Quito y 35 Km de Ambato” ¹⁸ Es una ciudad turística rodeada de cascadas y aguas termales que provienen del volcán Tungurahua con una altura de 5.016 metros.

Gráfico 2.9 Mapa de Baños.



Fuente: <http://banios-ecuador.blogspot.com/>

¹⁸ BANIOS, Baños Ecuador, [en línea], <http://www.banios.com/> 2010

Por sus condiciones climáticas y geográficas es perfecta para la practica de los deportes de aventura o extremos, como la ruta de las cascadas que es una de las atracciones más visitadas. Tiene más de 60 cascadas, entre las más visitadas tenemos: Inés María , Pailón del Diablo, Manto de la Novia, Cabellera de la Virgen, San Jorge, San Pedro, Chamana, Machay, Agoyán, El Fantasma, El Placer, San Francisco, Cashaurco, El Corazón, etc. Se las puede visitar por varios medios de transporte como bicicletas, motos, caminatas ecológicas, chivas turísticas y buses.

Por su gran diversidad de ríos, el rafting y el kayak son cotizados por sus corrientes de aguas rápidas, y se lo puede clasificar por niveles de dificultad. Esta actividad se la realiza en las aguas de los ríos Pastaza y Patate y dura aproximadamente 2 horas en descender.

El canyoning al ser un deporte que se practica en cascadas, Baños tiene los recursos primordiales para la práctica de este deporte. Se lo practica en las cascadas de Chamana, San Jorge, río Blanco y Cashaurco.

Otro de los más practicados es el puenting o péndulo que se lo practica a través de los varios puentes que se encuentran en la ciudad. Generalmente se lo realiza en el puente San Francisco frente al terminal terrestre y en el Río Blanco.

Al ser rodeada la ciudad de Baños por grandes muros de rocas basálticas son aptas para la práctica de la escalada libre, en el sector de San Martín, y a su vez también se practica en un muro artificial de escalada deportiva junto al parque Aventura.

2.4 Actividades Extremas

2.4.1 Referentes de la naturaleza

Los movimientos y el comportamiento en general de los animales han sido el punto de partida para crear nuevas actividades extremas en la historia.

La ciencia que estudia el comportamiento de los animales se llama etología, cuya definición es el “estudio objetivo del comportamiento animal, en particular de las pautas fijadas de la conducta; en parte hereditarias, que son típicas de cada especie o entidad taxonómica”.¹⁹

Generalmente se cree que solo las aves tienen la posibilidad de planear en el aire, pero no es así. Según el científico Raúl Vaz Ferreira, en su libro “Etología: el estudio biológico del comportamiento animal”, algunos artrópodos y vertebrados tienen apéndices que les sirve para planear y es una forma de defensa para los depredadores. Éstos animales poseen una membrana en sus patas, que les permite planear. Funciona como las alas de las aves con plumas que son sostenidas por miembros especializados. En muchas ocasiones los humanos han tomado estos apéndices como inspiración para realizar deportes extremos.

Otra manera de planear es a través del movimiento del cuerpo. Muchos anélidos (una categoría de los animales invertebrados) que están bajo el nivel del agua ondulan su cuerpo para deslizarse, intensifican la propulsión del movimiento lateral de las aletas, y reman con las extremidades.

Algunas aves utilizan las membranas de los dedos para aumentar la propulsión en el mar y alzar más el vuelo, de esta manera pueden llegar más lejos. Otras utilizan las patas para remar en el agua ayudando a minorar el peso e incluso dando el efecto de caminar sobre el agua.

¹⁹VAZ-FERREIRA, Raúl, “Etología: El estudio biológico del comportamiento animal”, Departamento de Zoología y vertebrados, Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Secretaria general de la organización de los estados Americanos Programa regional de desarrollo científico y tecnológico, 1984, capítulo I, Introducción a la etología y sus métodos, Etología, pág2, 24 de agosto del 2010

Cabe recalcar que esto no quiere decir que dichos animales pueden volar, solo pueden planear, algunos alrededor de 70 – 100 mt por hora.

La Ardilla voladora

Miden alrededor de 14 cm. Se alimentan de insectos, larvas y son semicarnívoras. Este animal es más parecido al murciélago que a las ardillas. Esta ardilla es un dermáptero, eso quiere decir que, “es un invertebrado perteneciente al filo artrópodos, clase insectos, con las alas anteriores cortas y las posteriores grandes plegadas bajo las anteriores; posee pinzas en el extremo posterior del cuerpo”²⁰

Gráfico 2.10 La Ardilla Voladora



Fuente: <http://www.yalosabes.com/la-ardilla-voladora-no-vuela-pero-si-planea.html>

Esta ardilla se lanza de árbol en árbol con la ayuda de las membranas que tiene en las patas para orientar su descenso. La ardilla voladora planea pero no vuela. De este principio se crearon los paracaídas y su técnica para mejorar su descenso.²¹

Las ardillas voladoras planean gracias a un pliegue de la piel (patagio), que se extiende a los lados del cuerpo, desde las patas anteriores hasta

²⁰ <http://es.thefreedictionary.com/dermáptero>, Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L. Farlex hora 3:15 pm 24 de agosto del 2010

²¹ <http://www.yalosabes.com/la-ardilla-voladora-no-vuela-pero-si-planea.html>, yalosabes.com, weblog. 2009-2010 hora 3:33 pm 24 de agosto del 2010

las posteriores. Cuando el patagio se despliega, actúa como superficie de sustentación mientras el animal planea de un árbol a otro.

El Colugo o Caguán malayo

Viven en el sudeste asiático y de ellas hay dos especies. Según el científico Webb Miller la identidad del colugo es la misma que la de los primates, esto quiere decir que este animal es el más cercano a los primates en su origen evolutivo. Pero otros científicos prefieren decir que es dermáptera (familia de las ardillas).

Gráfico 2.11 El Colugo



Fuente:<http://www.waza.org/es/zoo/elegir-una-especie/mamiferos/los-murcie-insectivoros/murcielagos/galeopterus-variegatus>

Los colugos, al igual que las ardillas voladoras, no vuelan, sino planean. Los colugos tienen una membrana especializada que se extiende desde el cuello, pasa por las extremidades delanteras, junto con las patas posteriores, terminando en su cola. Esta membrana les ayuda a sostenerse en los árboles y en el aire, también les sirve para transportarse de árbol en árbol. Estas membranas trabajan con el viento a su favor provocando un rozamiento y disminuyendo la velocidad de la caída libre, como los paracaídas. El funcionamiento de los apéndices para planear, son muy similares a los de la ardilla.

Pez volador

Viven en aguas cálidas y se encuentran en todos los océanos. Su habilidad para saltar y avanzar a gran velocidad les sirve para escapar de los depredadores.

Gráfico 2.12 Pez Volador



Fuente: <http://www.buceo-virtual.com/noticiario/julio09/160709/peces.html>

Puede batir su cola a 50 veces por segundo, alcanzando velocidades de hasta 60 km/h y una altura de 50mts. En su madurez, el pez adulto es muy pequeño y sus aletas pectorales grandes, lo que le permite que sus saltos alcancen gran altura. Para poder llegar a lograr saltar tan alto se necesita ser liviano, por eso los objetos que se diseñan para poder hacer estas actividades deben ser livianas para poder tener mayor agilidad y rapidez.

Oso perezoso

El oso perezoso es un animal muy interesante, debido a que permanecen mucho tiempo en una postura muy atípica y viven boca abajo trepando árboles. Para el ser humano, por ejemplo, esta posición es dañina porque con el tiempo puede producir fuertes dolores de cabeza, aneurismas etc. Pero el perezoso puede estar en esta posición porque sus órganos están invertidos y tienen extremidades grandes. Posee tres dedos con garras muy grandes que les ayuda a sostenerse de cualquier árbol. Estos curiosos animales no pueden caminar rectos, además trepan a enredaderas muy frágiles por lo que si se caen puede representar un gran riesgo para sus vidas, pero su cuerpo es altamente resistente. La aplicación de la posición invertida del perezoso en los juegos para seres humanos (montañas rusas) hace que las emociones y sensaciones de las mismas sean inolvidables.

Gráfico 2.13 Oso Perezoso



Fuente: <http://www.fotonatura.org/galerias/fotos/262840/>

Los Orangutanes

El orangután pertenece al grupo de los primates. Es el primate más grande de todos. Habita en árboles muy altos como de un edificio de 10 pisos. El orangután puede pesar como un humano adulto, pero su fuerza es cuatro veces mayor. Las manos y pies del orangután son finos y largos y les sirven para trepar a ramas muy altas. Sus dedos son anchos y sus pulgares son cortos, esto les permite afirmarse con seguridad a las ramas y balancearse con seguridad. El orangután depende mucho más de las manos que de otras extremidades. También los ligamentos del orangután son más flexibles en la parte del fémur, la pelvis, cadera y hombros. Esta característica le sirve, no solo para comer las frutas que están en los árboles, sino para no caer en la superficie de la selva, donde hay depredadores. Para poder soportar la caída, el orangután tiene cubierto de pelo sus órganos. Para el humano este balanceo entre ramas es mucho más difícil; es por eso que para la seguridad se utilizan arneses además de una preparación física constante para soportar su propio peso.

Gráfico 2.14 Orangután



Fuente: <http://www.sheffieldnomads.co.uk/frontpagearchive/images/orangutan.jpg>

La Serpiente voladora

Este reptil vive en la selva de Asia. Como toda serpiente no tiene extremidades por lo que le sería imposible trepar o planear. Sin embargo sorprendentemente su parte ventral es suficiente para realizar estas actividades. Para trepar árboles hace presión con su abdomen sobre la corteza de los árboles y así llega hasta el tope del árbol, y una vez allí la serpiente se transporta saltando de un árbol a otro haciendo movimientos cóncavos con su barriga. A diferencia de los otros animales planeadores ya mencionados, este reptil no aterriza si no que choca contra las ramas del árbol. Este es un ejemplo de la necesidad de desarrollar músculos, en todos los deportes extremos, por ende es necesario desarrollar el físico del cuerpo humano que permita presionar los objetos y así llegar más lejos, como es el caso de la escalada.

La serpiente se impulsa hacia arriba, a pesar de que se está moviendo hacia abajo porque el componente ascendente de la fuerza aerodinámica es mayor que el peso de la serpiente.

Gráfico 2.15 Serpiente voladora



Fuente: <http://panycebolla.files.wordpress.com/2010/11/serpiente-voladora-2.jpg>

El Águila africana

El águila africana tiene sus garras afiladas grandes. Puede matar a presas que tengan hasta cuatro veces más su peso corporal y además pueden volar muy bajo por la selva densa. A pesar de ello, lo arriesgado para este animal se presenta al momento de defender su territorio puesto que aumenta la testosterona y cierra sus garras contra el cuerpo de su contrincante provocando su caída libre al suelo, o encima de los árboles. Como resultado muchos quedan gravemente lastimados e incluso mueren.

Esta sensación de caída libre para el humano es intensa, y aumenta la adrenalina, pero si la caída se produce desde mucha altura el organismo sufre una presión que puede ser dañina para la salud, porque el efecto de la fuerza de gravedad en el flujo sanguíneo puede ocasionar la inconsciencia. Aun así, en algunos deportes extremos como la lucha libre o el box, a pesar de que el ser humano se hace daño, la sensación de sobrevivir también hace que aumente la adrenalina.

Gráfico 2.16 Águila Africana



Fuente: <http://www.damisela.com/zoo/ave/otros/falcon/accipitridae/accipitrinae/hieraetus/spilogaster/index.htm>

El Pelicano Pardo

Vive en las costas de los Océanos Pacífico y Atlántico. Come peces aunque en muchas ocasiones le es complicado atraparlos.

Estos peces pueden estar a dos metros bajo el agua por lo que los pelícanos, para poder conseguir su alimento vuelan alto y se clavan en el mar a una altura semejante al doble de lo que un clavadista profesional suele hacerlo, llegando a una velocidad de hasta 65 km/h. Para no lastimarse, contraen sus alas e inflan su cuerpo con aire para amortiguar el golpe. Este clavado deja aturdidos a los peces y de esta manera es posible pescarlos.

Son animales de temperatura constante y con su aparato respiratorio pulmonar muy complejo para su adaptación al vuelo, lo que exige una gran ventilación. De cada pulmón penden cinco sacos aéreos que se ubican entre los distintos órganos y penetran incluso en el interior de algunos huesos, lo que les permite reducir el peso de su cuerpo.

Gráfico 2.17 Pelicano Pardo



Fuente: http://farm1.static.flickr.com/97/345510695_722bf73340.jpg

Los esqueletos de las aves constituyen, desde el primero al último de sus huesos, una estructura dinámica y funcional destinada al vuelo, combinando la agilidad con la fortaleza. En todas las aves, el esternón es delgado, sin embargo su estructura es rígida lo que proporciona una amplia superficie de inserción para los músculos de vuelo. La mayoría de los huesos del ave son huecos en su interior y flexibles.

El Escarabajo resorte – Cocuvo

Este escarabajo soporta la fuerza de gravedad más que ningún otro animal. Tiene uniones flexibles bajo las alas que le ayudan a ahorrar energía, puede arquear su cuerpo y saltar de tal manera que produce 80 veces más fuerza gravitatoria que una bala humana.

“Las estadísticas revelan que 30 personas han muerto por este entretenimiento extremo denominado la “bala humana” al no caer en la red que los sostendría”²², pero el escarabajo tiene un exoesqueleto cubierto por placas para protegerlo de cualquier superficie y no dañarlo.

Gráfico 2.18 Escarabajo resorte



Fuente: http://pedrogenaro.blogspot.com/2008_05_01_archive.html

²² Animal Planet al Extremo, [video] pagina www.animal.discovery.com

La Foca Weddell

Esta foca vive en la Antártida a -40° y bajo el mar a -30° . Pueden sobrevivir en este clima tan extremo porque acumula grasa en su cuerpo que evita que sienta frío. La foca Weddell necesita fabricar hoyos en los glaciares para poder respirar, lo cual lo hacen con sus dientes.

Además pueden resistir una hora bajo el agua porque almacena el doble de oxígeno que los humanos.

Gráfico 2.19 Foca Weddell



Fuente: http://www.fondear.org/infonautic/Hombre_y_Mar/Relatos/Antártida_Sem/Antartida_Sem_2.htm

La resistencia que tiene cada animal es asombrosa y ha servido de ejemplo para muchas actividades. Los animales toman estos riesgos para alimentarse, defenderse de los depredadores, aparearse y reproducirse.

Es por eso que es de suma importancia estudiar a estos animales para poder mejorar y diseñar nuevos objetos útiles para el ser humano.

En conclusión estos animales y muchos más han servido de inspiración para el ser humano al momento de crear nuevas actividades extremas.

Así como los animales han desarrollado estas habilidades antes mencionadas para sobrevivir, existen culturas ancestrales que crearon deportes extremos.

2.4.2 Referentes culturales de sociedades

...el mito es mucho más que una historia común y corriente, porque se refiere a algo vital para la comunidad. Por tanto, se le debe de recordar periódicamente. Y para hacerlo, existe el rito. Un rito es más que una simple ceremonia o una fiesta: es la escenificación del mito, con todo el respeto y ceremonial que merece ésta historia ejemplar. En vez de hablar de la “escenificación” del mito, también se habla de la “representación”, “recreación”, “evocación” e incluso de su “actualización”.

El rito no se realiza en cualquier lugar: se lleva a cabo en un recinto sagrado, un sitio especialmente diseñado y construido para representar mitos. En el último caso, este lugar también puede ser profano, pero tras haber sido “consagrado” mediante una ceremonia o el acuerdo tácito de todos los involucrados.²³

Según el historiador Sergio García los ritos son representaciones de los mitos; cada cultura tiene muchos ritos aunque en algunos casos sean bastante extremas o extrañas. A fin de entender de mejor manera, es necesario compararlas con ritos conocidos.

... un ciego de nacimiento, al alcanzar la vista gracias a una operación no reconoce nada. ¿Cómo, en efecto podría re-conocer los objetos que se ofrecen a su vista si nunca antes lo conoció? Reconocer un objeto significa relacionarlo con otros objetos análogos que uno ya conoce. Así para captar un ritual que observamos por primera vez, lo relacionaremos espontáneamente con otros análogos...²⁴

²³ GUZMAN GARCIA, Sergio, Mitos y Ritos, <http://ghrendhel.tripod.com/textos/mitorito.htm>, libre pensamiento en línea, 21 de febrero del 2003, 27 de agosto del 2010.

²⁴ LIENHARD, Martín (coordinador), colaboración de: CLERICI Annina, CONTI María, MENDES Marília, STÖCKLI Gabriela, Ritualidades latinoamericanas, un acercamiento interdisciplinario, Simposio interdisciplinario de Monte Verità, Ascona, Suiza, 2001, Colección de nexos y diferencias, tomo N°5, Editorial Iberoamericana, Capítulo I Introducción Lienhard Martín, los rituales, su observación y su (re) interpretación: perspectivas, pág15

Cada cultura tiene sus ritos, muchos de los cuales provocan dolor y hasta la muerte, pero el rito es el final y el comienzo de una etapa para los integrantes de las culturas; además de que es la forma de aceptación de algunas creencias religiosas.

En la parte sur de la Isla Pentecostés Vanuatu en el Océano Pacífico y el continente africano, hay una cultura que tiene un rito bastante extremo; muchos han muerto o han salido bastante heridos.

El rito empieza en el mes de Abril de cada año, cuando es época de cosecha del ñame (tipo de tubérculo). Los hombres de esta cultura tienen que prepararse para saltar de una torre de 21mts, con una liana atada a sus tobillos como seguridad. Este ritual se llama Nagol.

La historia cuenta que hace mucho tiempo, al comienzo de esta civilización, había una pareja que tuvo un altercado muy fuerte por lo que la mujer para evitar el maltrato de su pareja, corrió y se subió a un árbol alto.

Al ver que el hombre la seguía, ella ató a su tobillo una liana y salto del árbol, pero el hombre no vio que ella tenía puesta una liana y saltó también. El murió con el impacto y ella sobrevivió gracias a esa liana.

Los hombres de esta cultura celebran este rito para que se les recuerde a las mujeres que nunca más van a ser engañados. Además lo hacen como un signo de iniciación de adultez y por eso comienzan su preparación desde los 10 años. Es una enseñanza de padres a hijos, que va de generación en generación.

Primero, se les enseña a saltar desde un pequeño árbol hacia el agua en lugar del suelo desde los 6mts, 10mts y 18mts y finalmente 21mts cuando son ya adultos. La preparación para el Nagol toma bastante tiempo. Muchas veces para que el hombre sea aceptado como adulto y responsable, toma 10 años de preparación; se les enseña desde la técnica del salto hasta el discurso que deben pronunciar es decir los “pensamientos más íntimos sobre sí mismo, su familia y amigos”.

El Nagol es una fiesta donde se necesitan bastantes personas que tengan experiencia en encontrar las mejores lianas y la mejor madera. Las lianas más perfectas para el salto, deben ser húmedas y flexibles.

Se debe utilizar la mejor madera para construir una torre de 21mts, que está compuesta de 12 troncos alrededor de un tronco fuerte que es el pilar de la estructura; todo esta estructura es asegurada con lianas.

El tiempo promedio para armar este aparataje es de 5 semanas aproximadamente. Las lianas tienen que estar justo a la medida de la torre.

De este rito, se creó el bungee jumping. En este deporte las lianas son arneses cuyo material es mucho más flexible y seguro a comparación de las lianas que se utilizan en el Nagol, puesto que éstas deben ser elásticas y flexibles y con una humedad perfecta para no romperse.

Es por eso que la época de la cosecha del ñame es una señal para iniciar el ritual del Nagol debido a que es el tubérculo que produce más agua y humedad.

A diferencia del Nagol donde se necesita preparación mental y física y tiene un significado de tipo espiritual, el bungee jumping es un deporte creado por el hombre moderno para sentir adrenalina en el cuerpo sin ningún significado ni preparación.

Gráfico 2.20 Nagol



Fuente: <http://www.bucks.edu/~bunkinm/images/VAN.Nagol%20Ceremony.2.JPG>

En México también, uno de los ritos más conocidos, es de los hombres voladores en Papantla Veracruz. “Esta cultura Totonaca celebra este ritual para invocar a los cuatro elementos: el agua, el viento, la tierra y el fuego, pero además es una plegaria al Dios Trueno para que les ayude a mejorar sus cosechas.”²⁵

“Esta cultura nació alrededor del año 1200, la historia de cómo se originó este rito surgió cuando hubo una época donde la tierra no era fértil y los habitantes estaban perdiendo sus cosechas.”²⁶ Los indígenas preocupados de este suceso pidieron a sus dioses en especial al Dios Xipe Totec, Dios de la fertilidad para que les ayude, entonces cinco hombres fueron en busca del árbol más grande y pasaron una noche junto a él ayunando, luego cortaron el árbol y lo llevaron al lugar del rito. Allí los cinco hombres debieron subir al

²⁵ <http://locuraviajes.com/blog/los-hombres-voladores-de-papantla/>, Los hombres voladores de Papantla, Mexico, publicado por Matias, 3 de diciembre del 2008, 4:17 am, 30 de agosto del 2010.

²⁶ http://voladoresdepapantla.com/index_esp.htm Voladores de Papantla Los hombres pájaro, Los voladores de Papantla, Giovanna Alvarez representante, Mexico DF.

árbol. Uno de ellos llamado el Caporal, mientras tocaba música en la parte superior del árbol en donde había una estructura cuadrada, los cuatro hombres restantes sostenidos en cuerdas amarradas en la cintura, pendían de tal manera que al lanzarse en caída libre, estas no podían chocarse entre sí. Los cuatro indígenas son los 4 puntos cardinales Norte, Sur, Este y Oeste.

Gráfico 2.21 Hombres voladores de Papantla Veracruz



Fuente: <http://blog.hablarfacil.com/wp-content/uploads/2010/03/Untitled-1.jpg>

A lo largo de los años la humanidad siempre ha necesitado de algún entretenimiento incluso hasta hacerlo extremo. En la cultura occidental existen muchas formas de cortar con la rutina diaria y una de ellas es el deporte. Alrededor de todo el mundo, el deporte ha sido indispensable.

El juego de pelota Tlachtli es una de ellas. Este rito que también es un deporte se origina en Centro América pero también se difundió en otros lugares como Canadá.

El pokyah y el tlachtli aztecas, el baggataway de las tribus meridionales del actual Canadá, también jugado por los iroqueses y cherokees norteamericanos, el gomahcari de los tamaras

mexicanos, la balsería hasta hoy practicada por tribus panameñas, el Pali-Kuden y el loncotun araucanos, la Cha-Huasiña del imperio incaico, constituyen algunas de las más importantes expresiones deportivas de los indígenas, que en ciertos casos, influyeron sobre los juegos de las civilizaciones conquistadoras.²⁷

Este deporte es de la época precolombina y comienza 3500 años antes de Cristo. Se creía que era un rito religioso o de iniciación; lo extremo de este juego era que los ganadores morían dando su vida con honor, mientras que los que perdían, sufrían el deshonor de no morir para sus dioses. El campo más conocido era de la cultura Maya. Era una superficie extensa rectangular con muros en el medio y un aro muy pequeño donde tenía que introducirse una pelota hecha de caucho látex o goma que produce un árbol.

Gráfico 2.22 Juego de pelota Tlachtli



Fuente:http://2.bp.blogspot.com/_bwb6aQuDcWk/SVKW6HUJtXI/AAAAAAAAABA/WyPqBSs9n_Y/s320/Tlachtli.jpg

²⁷ <http://www.educar.org/Educacionfisicaydeportiva/historia/tlachtli.asp>, Historia del Tlachtli, el tlachtli (zona de México), Cuidades virtuales latinas-CIVILA.com y educar.org, 1996-2008, 30 de agosto del 2010, 8:08 pm.



Fuente: <http://www.artehistoria.jcyl.es/fichas/obras/10263.htm>

Diseñando soluciones

3.1 Diseño industrial enfocado a los deportes y juegos extremos

3.1.1 Ergonomía aplicada a los juegos extremos

Definición de Ergonomía

La ergonomía es una disciplina que se utiliza para diseñar objetos que se adapten al usuario y al entorno. Esta disciplina es importante ya que ayuda al diseño de la comodidad del ser humano. Su interés es el estudio de la postura y seguridad para el cuerpo, es por eso que la ergonomía se ha ido desarrollando con el tiempo y la tecnología desde la revolución industrial.

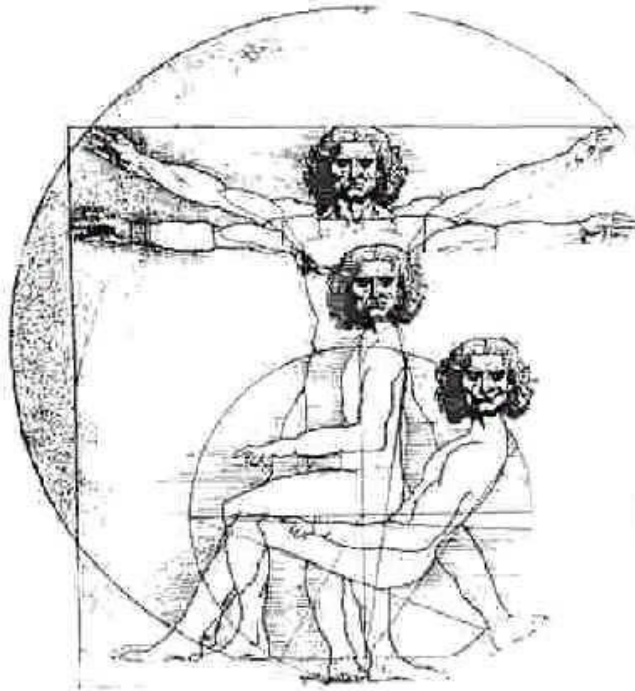
La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él. Un ejemplo sencillo es alzar la altura de una mesa de trabajo para que el operario no tenga que inclinarse innecesariamente para trabajar. El especialista en ergonomía, denominado ergonomista, estudia la relación entre el trabajador, el lugar de trabajo y el diseño del puesto de trabajo.²⁸

La ergonomía debe tener delimitaciones en su definición, por lo tanto, si recurrimos a las enciclopedias podemos recoger la definición de la Larousse “La Ergonomía es el estudio cuantitativo y cualitativo de las condiciones de trabajo en la empresa, que tiene por objeto el establecimiento de técnicas conducentes a una mejora de la productividad y de la integración en el trabajo de los productores directos”. La definición de ergonomía de la Real Academia

²⁸http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ergoa.htm, Organización internacional del trabajo, la salud y la seguridad en el trabajo ERGONOMIA, I. Introducción.A. ¿Qué es la ergonomía?

de la Lengua Española (1989) es: “Parte de la economía que estudia la capacidad y psicología humanas en relación con el ambiente de trabajo y el equipo manejado por el trabajador”.²⁹

Gráfico 3.1 Hombre de Vitruvio



Fuente: <http://seguridadysalud.files.wordpress.com/2010/10/ergonomia-1.jpg>

Una investigación experimental no es un dato confiable para poder diseñar el objeto ya que cada persona es diferente y cada medida varía; es por eso que esta disciplina está muy ligada a la estadística para poder tener un aproximado de las medidas y las posiciones, dependiendo del sexo, la edad, cultura y el lugar donde se encuentra la población.

La ergonomía necesita del estudio de la antropometría, biomecánica, la fisiología, la psicología, la anatomía, y de algunos factores como son la iluminación, el ruido, la temperatura, las vibraciones, el diseño del lugar, las herramientas el sistema de seguridad, la interacción de los accesorios con el cuerpo humano entre otros. Es un tema muy importante que se debe

²⁹ Ergonomía fundamentos I, Pedro Barrau, Gregori Enrique, Mondelo R. Pedro, aula politécnica / ETSEIB, primera edición semtiembre de 1994, Mutua Universal 1994, Edición de la universidad politécnica de Catalunya, SL, Barcelona España, Cap I Introducción Definiciones de ergonomía, pág 18

investigar, ya que la mayoría de deportistas han sufrido lesiones y accidentes que en muchas ocasiones es causado por la inseguridad de los accesorios; es por eso que la tecnología, los ergónomos y los diseñadores han ayudado a que los accesorios de los deportistas sean mejores en comodidad, seguridad, y técnica para llegar a las metas requeridas.

En el deporte, así como en los lugares de trabajo, los movimientos de los músculos del cuerpo pueden ser repetitivos. En muchas ocasiones producen lesiones como es el dolor de espalda, dolores de cuello, inflamación de los músculos, de ligamentos entre otros. Pero además de producir mucho dolor, el deporte puede ser peligroso en muchas ocasiones si no se utiliza los accesorios necesarios. En algunos casos las lesiones no se producen de manera instantánea, si no que con el tiempo los síntomas son más fuertes, y muchas veces no se puede recuperar la movilidad del área afectada en su totalidad, incluso después de una cirugía. Si la posición no cambia, el problema va a persistir y el problema puede agravarse aún más.

Para que estos problemas no sean frecuentes, es necesario conocer los principios básicos de la ergonomía.

Antes de diseñar el objeto, hay que investigar de que trata la actividad, además de conocer más a fondo los factores que afectan a dichas actividades. Eso quiere decir que el ambiente y los materiales, sean factores a favor del cuerpo humano.

Estudiar las posibles posturas, para que el cuerpo no sufra ninguna lesión. Utilizar los músculos más fuertes.

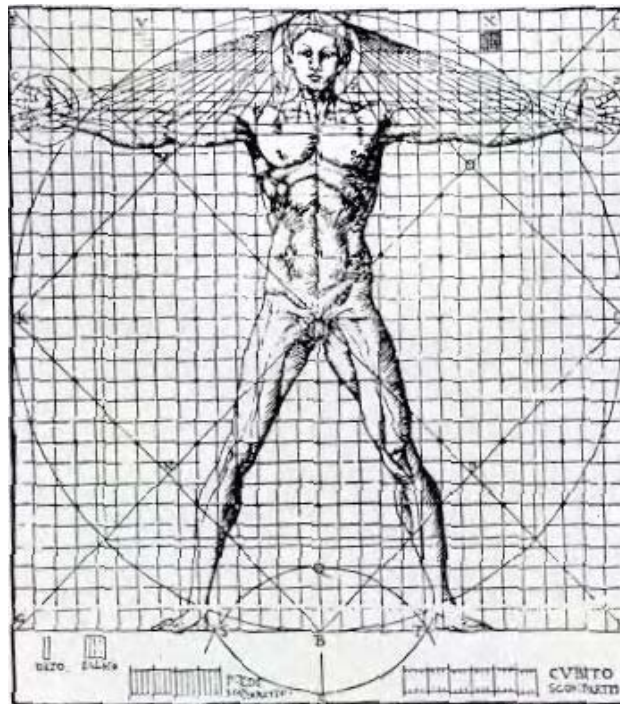
Tratar de que las actividades no sean repetitivas, en el caso de una actividad extrema, debe haber cambios para producir adrenalina además de no lesionar el cuerpo humano.

Las características humanas son un principio muy importante. Un objeto bien diseñado tiene que ser compatible con el tamaño, forma, vigor y sentidos del

ser humano. Las características humanas cambian dependiendo de los factores que acompañan al crecimiento.

Otro principio es la antropometría. Estudia las medidas básicas del cuerpo humano que dependen de varios factores como es la edad, sexo, etnia, entre otros. Además verifica la compatibilidad del objeto con el humano, haciendo cambios y mejoras con estos datos.

Gráfico 3.2 Antropometría



Fuente: <http://antropometria.org/img/antropometria.jpg>

Estos principios son muy importantes en el diseño de un objeto y para poder estudiarlos mejor, es necesario dividirlos. Por lo tanto, un mal diseño puede poner en riesgo la vida del ser humano como es el caso del deporte extremo. Estos deportes son llamados así porque las actividades tienen un alto grado de riesgo, por lo tanto la ergonomía es muy importante para el diseño de los accesorios. Estos deportes dependen mucho de la seguridad, además de que el impacto y el rozamiento presentan riesgos a la integridad física del ser humano y en muchas ocasiones la integridad metal.

Para que no existan lesiones o un fatal accidente, una de las funciones de la ergonomía es que, los objetos se puedan modificar para el usuario y por el usuario, es decir que, el cuerpo del ser humano no tenga que cambiar de posición o adaptarse al objeto para poder llevar a cabo la actividad o el trabajo, sino el objeto debe ajustarse al usuario.

Para poder diseñar un objeto que tenga todas estas características, es necesario estudiar más a fondo la ergonomía. Es una disciplina muy amplia ya que el cuerpo humano es un tema extenso, y por eso se divide en muchos campos: la ergonomía cognitiva, ambiental, preventiva, entre otras. Todas dependen una de la otra ya que tienen factores que son importantes en el momento de diseñar un objeto. Tratan de satisfacer las necesidades del ser humano, pero para cada objeto el enfoque de la ergonomía es diferente.

Uno de los campos que es necesario investigar es la ergonomía cognitiva. Esta estudia la psicología del ser humano, como es la percepción, memoria, razonamiento, respuesta motora, carga mental, dificultad de comunicación con el sistema, etc. Quiere decir que estudia la fatiga mental que puede producir la actividad y también como lograr que la interacción de la máquina con el ser humano sea amigable. En el caso de los deportes extremos o una actividad extrema, la ergonomía estudia cómo hacer que la actividad no afecte el área mental para poder manejar la psicología del humano y lograr diseñar un objeto más adecuado.

Además de asegurarse del proceso de recepción de la información dada por el sistema para realizar la actividad, también evalúa el intercambio de información del operador y el sistema. Si no es fácil de entender las instrucciones, puede ser peligroso para la salud del ser humano. Cada día la tecnología avanza, es por eso que la ergonomía es bastante importante para el diseño. Pero este campo depende de muchos otros factores como es el ambiente para poder realizarse.

La ergonomía estudia los factores del ambiente que existe en el lugar donde se realiza la actividad. En el deporte extremo es de mucha importancia saber qué

factores pueden ser útiles para la realización del deporte, y cuáles pueden ser peligrosos para el ser humano. Estos factores no se pueden cambiar ya que la naturaleza es la que domina el medio ambiente, pero el estudio de estos factores ayudan a entender los distintos ambientes:

- Ambiente térmico: temperaturas extremas o velocidad del viento que pueden llevar a la fatiga del ser humano.
- Ambiente visual: la cantidad de luz que se necesita para realizar la actividad.
- Ambiente acústico: como defenderse de los ruidos que hacen daño al ser humano.
- Ambiente mecánico: vibraciones manifestadas en una máquina.
- Ambiente atmosférico: la contaminación de la tierra y como afecta esto al clima.

El calentamiento global ha provocado cambios radicales en la naturaleza, además de que la naturaleza es algo impredecible, es por eso que los deportes extremos pueden ser más peligrosos en algunas ocasiones.

El factor ambiente es muy importante en el estudio ergonómico del ser humano. Este estudio es llamado como ergonomía biométrica y tiene tres aspectos que son:

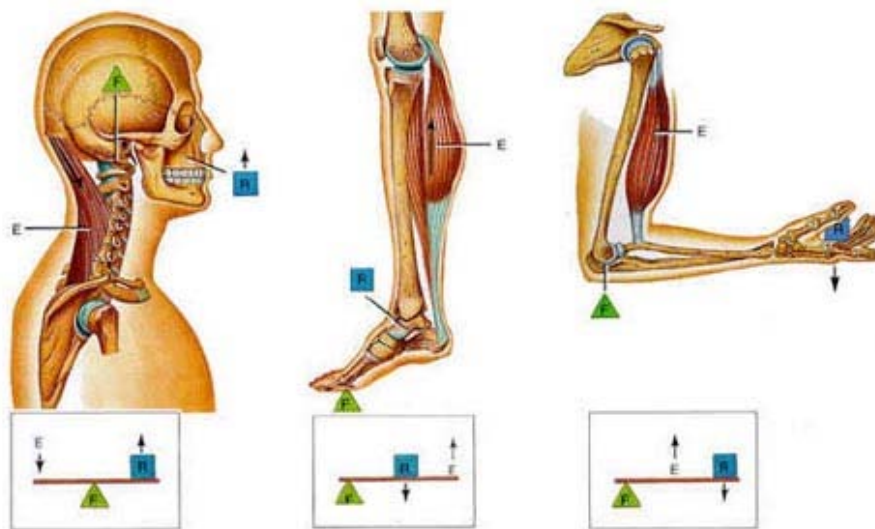
La antropometría: estudia las medidas geométricas del ser humano.

La fisiología: Analiza el metabolismo del ser humano, su energía y su capacidad para hacer las actividades.

La biomecánica: Está centrada a las fuerzas que produce el ser humano y su estructura anatómica.

“La biomecánica estudia el funcionamiento mecánico de los seres vivos y busca la explicación física de los fenómenos vitales. El interés por el estudio del movimiento del cuerpo humano nace de la necesidad de reconocer los rangos de capacidad de alcance, fuerza, velocidad y fatiga; además de las limitaciones de direcciones de movimientos angulares y de rotación, en una actividad específica de un grupo en estudio.”³⁰

Gráfico 3.3 Biomecánica



Fuente: <http://www.innovadeporte.com/wpcontent/uploads/2009/08/Biomecanica2.jpg>

En la ergonomía biomecánica es fundamental tomar en cuenta los factores que pueden modificar ciertos estudios, es decir que depende mucho de las culturas de la localización del grupo a estudiar. Cada país y cada región debe tener un estudio antropométrico para poder diseñar con más exactitud los objetos.

Una de las partes más importantes de la biomecánica es que ésta estudia los movimientos del ser humano, y con esos resultados poder resolver problemas en las actividades, como es el caso de las cargas o actividades repetitivas. En el caso del deporte, los movimientos repetitivos son muy comunes. En muchas

³⁰ PRINCIPIOS DE ERGONOMIA, J Alberto Vruz G. G. Andrés Garnica G. universisda de Bogotá Jorge Tadeo Lozano 2001 230p primera edicion 1995 segunda edicon corregida y aumentada 2001

ocasiones los músculos se lesionan. El diseño trata de solucionar estos problemas con una indumentaria adecuada para hacer el objeto y ponerlo a su favor.

Otra de las funcionalidades y el porqué es importante la ergonomía biomecánica, es porque los primeros prototipos o los primeros objetos en serie puede tener fallas, por lo tanto la ergonomía depende de la experiencia del ser humano. En el caso de movimientos repetitivos se estudia las consecuencias y sus lesiones, para que puedan ser solucionados.

Otro factor muy importante es la fisiología que estudia el metabolismo del ser humano, es decir que es el responsable del comportamiento, capacidad, conducta, y la interacción del ambiente con el organismo. Con los estudios desde el campo de la fisiología, el cuerpo humano depende de la mente; si la mente no está bien el cuerpo comienza a fallar y viceversa. En el caso de un objeto no diseñado ergonómicamente, la persona que hace la actividad no funciona adecuadamente no solo físicamente si no en todo sentido.

Para poder diseñar adecuadamente, además de haber estudiado el organismo, el ambiente y mente del ser humano, es necesario estudiar más a fondo el cuerpo humano, por lo que se necesita de datos técnicos , lo que la antropometría se encarga de esto:

La antropometría es la disciplina que describe las diferencias cuantitativas de las medidas del cuerpo humano, estudia las dimensiones tomando como referencia distintas estructuras anatómicas, y sirve de herramienta a la ergonomía con objeto de adaptar el entorno a las personas.

Cuando se habla de antropometría se la puede dividir en dos; la antropometría estática que mide las diferencias estructurales del cuerpo humano en varias posiciones y sin movimiento, y la

antropometría dinámica que considera las posiciones resultantes del movimiento, ésta va ligada a la biomecánica .³¹

La antropometría estudia las medidas del ser humano. En este ámbito la etnia, el sexo, la edad, la nacionalidad, la localización de las personas son fundamentales para un buen estudio. En el caso de que el estudio antropométrico no exista en el país que va dirigido, se utilizará el estudio más cercano a las realidades antropométricas de la localidad.

Según el libro Principios de la Ergonomía menciona que “todos los movimientos rectilíneos necesitan de un movimiento rotacional”, es decir que en cualquier caso de movimiento del cuerpo humano, existe un movimiento circular.

Para poder diseñar los objetos del proyecto de actividades extremas, es necesario conocer las medidas del cuerpo humano en adolescentes y jóvenes de 12 a 24 años.

La seguridad en el deporte extremo es muy importante, pero cada deporte o actividad extrema es diferente. Existen algunos deportes que necesiten equipos de seguridad más desarrollados que otros, por ejemplo en el skate es necesario el uso de un casco, rodilleras, protección en los codos. En otros casos como en el surf, el riesgo es más alto por que no tiene un sistema de seguridad, pero si se trata de un surfista con gran experiencia el riesgo es bajo. En el caso del bungee jumping existen varios tipos de arneses que brindan seguridad a la persona.

La experiencia y el conocimiento del deporte, es una de las seguridades que más se necesitan. Por ejemplo para poder escalar es necesario conocer como es la montaña y que partes de la montaña se pueden utilizar. En las actividades extremas existen más seguridades, para que cualquier persona pueda realizarlas, se debe tomar en cuenta los factores que rodean a la actividad.

³¹ Ergonomía 1 Fundamentos, Pedro R. Mondelo, Enrique Gregori, Pedro Barrau

3.2 Diseño Gráfico enfocado a las actividades extremas

Para lograr una comunicación completa, todo debe ser tratado visualmente, difundir un mensaje a través de una imagen genera una relación entre lo que se quiere informar hacia donde se quiere llegar, a esto conocemos como comunicación visual y dentro de ella se encuentran puntos clave que ayudan a optimizar y mejorar esta comunicación.

3.2.1 Imagen Global

La Imagen Global es función del Diseño Total, y se manifiesta a partir de 1985. Es la coordinación de las diferentes aplicaciones del diseño bajo un criterio integrador y a través de todos los medios de expresión. Es el resultado de una mentalidad de comunicación, a través de los vehículos y soportes de la misma.³²

Una imagen global siempre tiene como base fundamental el alcanzar una recordación en el tiempo y en la memoria de las personas que lo perciban. “Es una imagen mental fuerte y estable creada gracias a los mensajes de la propia empresa.”³³

La identidad vs imagen

Existe una gran diferencia al momento de definir si identidad corporativa es lo mismo que imagen corporativa. Muchas personas suelen confundir el concepto pero no toman en cuenta la diferencia fundamental entre ambos. En términos generales:

Imagen corporativa es descrita como el retrato que se tiene de una empresa, mientras que identidad corporativa denota la suma total de todas las formas de expresión que una empresa utiliza para ofrecer una perspectiva de su naturaleza.³⁴

³² Santiesteban Amat, M. LA IDENTIDAD NO ES SÓLO EL LOGOTIPO: La identidad de la imagen global, www.eumed.net/libros/2009b/533/, 2009

³³ ALCAZAR Lladro Antonio, COMUNICACIÓN Y TICs: su efecto en la distribución comercial, Ed. Visión Libros, Madrid.

³⁴ Cees B.M van Riel, COMUNICACIÓN CORPORATIVA, Introducción, Prentice Hall, Madrid, 1997

Al existir una gran diferencia en sus conceptos es necesario ampliarlos un poco más para conocer más a fondo y poder enfocarlo de una mejor manera.

La imagen corporativa refleja en parte a la identidad corporativa de una organización pero la reputación, sea buena o mala, está determinada por las señales que emita sobre su naturaleza y razón de ser, que vayan creando una imagen positiva en la mente del grupo al cual esta dirigido y a su vez también existen factores externos que influyen en la imagen de la organización.

Según otros autores como Nicholas Ind propone que “los términos de imagen e identidad son frecuentemente utilizados en la descripción de las estrategias de comunicación de la empresa”³⁵ La imagen es aceptada como el retrato que el grupo al que esta dirigida una organización la percibe, mientras que la identidad es la forma como una organización esta presentada al grupo al que está dirigido.

3.2.2 Identidad Corporativa

La identidad corporativa en un principio era considerada como sinónimo de logotipo u otros simbolismos para representar una organización. Los conceptos han cambiado y se han vuelto mucho más extensos. Ahora se refiere a la forma que una organización se expresa mediante símbolos, comunicación y comportamientos.

Se han escrito varios conceptos sobre la identidad corporativa y se presentarán los más importantes y representativos:

“Identidad corporativa es la auto representación y el comportamiento de una empresa, o nivel interno y externo, estratégicamente planificados, y operativamente aplicados. Esta basada en la filosofía acordada por la empresa, en los objetivos a largo plazo y en especial en la imagen deseada, junto con el deseo de utilizar todos los instrumentos de la empresa como unidad única, tanto de manera interna como externa.”

³⁵ Ind Nicholas, LA IMAGEN CORPORATIVA, Introducción a la identidad corporativa, Ed. Díaz de Santos S.A., Madrid, 1992

Birkigt y Stadler, 1986.

“La identidad corporativa refleja la capacidad distintiva y las características individuales reconocidas de una empresa. Identidad , en este sentido, también incluye la distinción y reconocimiento de las partes de toda empresa y la atribución de esas partes al todo.”

Tannerberger, 1987.

“Identidad corporativa es la totalidad de los medios visuales y no - visuales aplicados por una empresa para presentarse a si misma a todos sus públicos objetivos relevantes basándose en un plan de identidad”.

Blauw, 1994

Nombre

El nombre de una organización o empresa es el símbolo más básico que se debe utilizar de una manera muy eficiente.

“El simbolismo de una organización consiste en la imágenes que refuerzan y apoyan sus acciones y comunicación.”³⁶

Dichas imágenes pueden ser visuales como la fotografía, ilustraciones, gráficos no verbales entre otros.

³⁶ Cees B.M van Riel, COMUNICACIÓN CORPORATIVA, Identidad Corporativa, Prentice Hall, Madrid, 1997

Logotipo

El logotipo constituye una parte de los medios de comunicación de una empresa con el público, pero es uno de los más importantes y representativos. Corresponde a la representación visual de lo que significa una empresa. El logotipo es otro símbolo gráfico, que como muchos otros, tiene un significado muy limitado. Como punto principal la cultura del público al cual está dirigido determina la forma de ser interpretada. Según el autor Kenichi Ohmae, considera que estas peculiares culturas están desapareciendo con enorme rapidez en un mundo que cada vez se torna más homogéneo, pero los símbolos gráficos e incluso los tipos de letra basados en la comprensión de una determinada historia cultural tienden aún a perderse en otras culturas diferentes.

Esto nos lleva a generar un logotipo donde su significado sea más globalizado y no se centre solo a una cultura específica, así logrará alcanzar rumbos más lejanos y perdurar mucho más en el tiempo.

Otro de los factores que lo limitan es el hecho de que un símbolo corporativo siempre debe guardar relación con su contexto.

Dentro de estas limitaciones el logotipo tiene una cualidad que siempre generará una idea eficaz de la empresa, “Trasmite un mensaje coherente y digno de crédito sobre lo que es una empresa, lo que hace y como lo hace, manteniendo un fuerte control sobre los mensajes que transmite”.³⁷ El logotipo se define como la versión gráfica del nombre de la empresa.

³⁷ Ind Nicholas, LA IMAGEN CORPORATIVA, Introducción a la identidad corporativa, Ed. Díaz de Santos S.A., Madrid, 1992

Cromática

La palabra color deriva del latín colore y que se refiere a la calidad de los fenómenos visuales que depende de la impresión diferente que producen en los ojos las luces de las distintas longitudes de onda.³⁸

Desde la física podríamos decir que el color en sí mismo no existe, ya que este se manifiesta a través de la luz; entonces es como una sensación producida sobre el ojo por intermedio de la luz.

En psicología, el concepto de color se refiere a un estado de conciencia de un ser viviente, que dotado de órganos visuales adecuados al observar determinado color, retransmite un impulso a los órganos visuales que provocan reacciones y alteraciones químicas en ellos. Estas reacciones, a su vez, producen impulsos nerviosos en el cerebro que lo impresionan de alguna forma, esta impresión puede llamarse color.

El color, varía según la naturaleza de los rayos de luz y el modo en que la luz es reflejada, es decir que se manifiesta únicamente por medio de la luz.

Los seres vivos al igual que los objetos absorben las radiaciones de todas las luces que nos bañan; cada una de esas luces tiene una amplitud de onda diferente y al recibirlas nos dan una sensación de color diferente.

“El color nace de la luz solar y es subjetivo, somos nosotros quienes descomponemos esa luz materializándola”, según Isaac Newton.

La luz deriva del latín luce. Es una forma de energía que actuando sobre los ojos nos hace ver los objetos.

Las radiaciones de longitud de onda mayor son los llamados rayos infrarrojos y los de menor los llamados ultravioleta, aunque ambas radiaciones no sean visibles.

³⁸ CAYUELA M. Oscar, “Neuromarketing, cerebrandos negocios y servicios”, 1 era. Ed. Buenos Aires, 2005

La humanidad da el nombre de luz a la parte que para él es más visible, dentro de esa radiación de ondas solares, pero en la noche todo cambia. El sol es remplazado por la luna, que produce una luz natural más tenue que la que produce el sol, pero produce los mismos efectos en la vista humana.

Gráfico 3.4 Circulo cromático.



Fuente: http://2.bp.blogspot.com/_ZMo4hct3JHY/S-nMabfJval/AAAAAAAAA CA/-o_aQ KAmcko/s1600/crculocromticokv6.jpg

El color y el ciclo de vida fue dado por Aristóteles. Él clasificaba los niveles humanos de acuerdo a la edad, estableciéndose ya desde aquel tiempo las bases de segmentación que los distintos cambios sociales han ido modificando.

- De 0 a 20 años : infancia , crecimiento y se le acredita el color rojo
- De 20 a 42 años: juventud, color verde ya que no es una persona del todo madura.
- De 42 a 63 años: madurez total representada con el color amarillo.
- De 63 en adelante: vejez y se le atribuye el color azul.

Gráfico 3.5 Ciclo del color



Fuente: CAYUELA M. Oscar, "Neuromarketing, cerebrando
Negocios y servicios", 1 era. Ed. Buenos Aires, 2005

La infancia (color rojo) se basa en la vida humana, la intuición, emoción y la pasión con poca razón. La juventud (color verde) representa la esperanza, porvenir, provocación y la adolescencia. La madurez (color amarillo) incorpora la sociabilidad, optimismo, fuente de energía, pies sobre la tierra. Vejez (color azul) personifica la inmortalidad, inteligencia, descanso, transparencia, claridad, disciplina y sobre todo sabiduría.

Los colores generan diferentes clases de influencia en las personas. La percepción de los colores a través de un sistema visual provoca emociones y sensaciones, teniendo en cuenta que por influencia del color surgen sentimientos de tristeza o alegría, de calma o agresividad, de cólera o agitación, para llegar a la conclusión de que los colores son capaces de cambiar y modificar el estado de ánimo de las personas.

3.2.3 Manual de Identidad Corporativa – Aplicaciones

El Manual de Identidad Corporativa recoge los elementos constitutivos de la Identidad Visual, como elementos constitutivos establecemos las pautas de construcción, el uso de las tipografías y las aplicaciones cromáticas de la marca.

Un manual de identidad corporativa es un instrumento que regulariza y normaliza la utilización de una identidad visual, su objetivo es de identificar, diferenciar y coordinar la presentación de una identidad visual.

Conjunto de normas que regulan el uso y aplicación de la identidad Corporativa (marca) y sus componentes visuales (colores, símbolos y tipografías) en el plano del diseño (En elementos de tipo bidimensional, tales como papelería, folletos, entre otros; tridimensional: packaging, etc. y audiovisuales e interactivos como la producción de páginas Web, CDs y videos institucionales.)³⁹

³⁹ Ind Nicholas, LA IMAGEN CORPORATIVA, Introducción a la identidad corporativa, Ed. Díaz de Santos S.A., Madrid, 1992

Adolescentes y su estilo de vida

4.1 Metodología

Según el Ing. Xavier Arroyo y el Ing. Pedro Kigman – Directores de Parques y Jardines y el Arq. Patricio Guayasamín – Director del Proyecto del Parque Lineal del Río Machángara de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP) con sus estudios realizados, arrojó una problemática que está presente en la ciudad de Quito, la cual se resume que los adolescentes no tienen actividades a realizar en los parques alrededor de la ciudad. La EPMMOP fue creada para administrar algunos proyectos que el Municipio de Quito necesita, uno de ellos es el caso específico del Parque la Raya.

4.1.1 Enfoque

El enfoque de la presente investigación se basa en un modelo mixto; cualitativo y cuantitativo, desarrollando así un pensamiento inductivo y deductivo. El primero tiene como fin el análisis e interpretación de los datos y resultados obtenidos mediante la investigación a través de la interacción con los sujetos a estudiar y el segundo con base en la medición numérica y análisis estadístico de las encuestas.

4.1.2 Alcance

El alcance será exploratorio porque el problema de investigación es poco estudiado. No se ha abordado antes y no se lo encuentra en ninguna fuente de literatura. Es descriptivo porque busca especificar las características y perfiles de las personas analizadas con el fin de estudiar la situación actual y real del problema.

4.2 Objetivos de la investigación

4.2.1 Objetivo General

Conocer al grupo objetivo, adolescentes de la ciudad de Quito entre los 10 y 20 años, analizando su estilo de vida y su comportamiento frente a los deportes y actividades extremas.

4.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar las actividades que los adolescentes realizan con mayor frecuencia.
- Clasificar la variedad de juegos y deportes extremos que practican o que podrían practicarlos.
- Saber que actividades les llama más la atención a los adolescentes.

4.3 Selección de la Muestra

La población de estudio está identificada como los adolescentes entre 10 y 20 años, que habitan en Quito porque la ubicación del Parque Lineal del río Machángara se encuentra en el sur de la ciudad donde cualquier adolescente puede visitarlo.

Aplicando una fórmula estadística se obtendrá la muestra de población necesaria para conseguir los datos que ayuden a resolver el problema de investigación. Al tener identificado la población y la muestra de estudio, se basará en el enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo. Se realizará encuestas y entrevistas para identificar las necesidades, puntos de vista. Su grado de aceptación a los juegos y actividades extremas y sus requerimientos para una mejor aprobación del parque.

Cálculo de la muestra:

$$n = \frac{N}{E^2(N-1) + 1}$$

$$n = \frac{406307}{0.05^2(406307-1) + 1} = 400$$

En donde:

n: muestra Población: 406307 Error: 0.05

Estos datos de la población se encuentran en La Ficha Provincial de Pichincha del INEC. Dicha población se encuentra beneficiada directamente en el problema a solucionar.

Utilizando la fórmula estadística para calcular la muestra se llegó a definir que será de 400 adolescentes.

4.4 Técnicas de investigación

Para lograr el objetivo el proyecto se utilizarán las técnicas de observación, diálogo y documentación para reconocer el problema y buscar una solución a la situación identificada.

4.4.1 Encuesta

La encuesta es una técnica cuantitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de la población total representativa de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana.

“La encuesta recoge información solo de una parte de la población seleccionada para formar una muestra representativa de la misma.”⁴⁰

Las encuestas se realizaron por muestreo en donde se eligió la población de adolescentes que viven en Quito, ya que el parque La Raya se encuentra ubicado al sur de la ciudad. La muestra se obtuvo de datos del INEC.

Diseño de la encuesta

Encuesta

El motivo de esta encuesta es para fines estudiantiles y de carácter de interés general. De antemano le agradezco su colaboración.

1.- edad _____

2.- Sexo: masculino_____ femenino_____

3.- ¿Practica deportes? Si_____ No_____

4.- ¿Qué deporte practica?

Fútbol_____ basket_____ voley_____

bicicleta_____

Tenis_____ otros_____ (especifique cual)

5.- ¿Con qué frecuencia los practica?

Al día_____ A la semana_____ Al mes_____

6.- ¿Conoce los deportes extremos? Si_____ no _____

7.- ¿Los ha practicado? Si_____ no _____

8.- (si respuesta es no) ¿Practicaría deportes extremos? Si_____ no _____

9.- ¿Cuál practicaría?

bungge_____ puenting_____ escalada_____

⁴⁰ PEREZ Suárez Rigoberto, NOCIONES BASICAS DE ESTADISTICA, Dep. de Economía Aplicada de la Universidad de Oviedo, España.

bicicleta de montaña _____ rafting _____

otros _____ (especifique cual)

10.- (si la respuesta es si) ¿Qué deporte extremo ha practicado?

bungee _____ puenting _____ escalada _____

bicicleta de montaña _____ rafting _____

otros _____ (especifique cual)

11.- ¿Qué siente al practicarlos?

Adrenalina _____ miedo _____ alegría _____

Emoción _____ otro _____ (especifique cual)

12.- ¿Porqué practica los deportes extremos?

Gusto _____ diversión _____ profesión _____

Hobby _____ curiosidad _____ otro _____

13.- ¿Le gustaría que en los parques existan actividades y juegos de deporte extremo?

Si _____ No _____

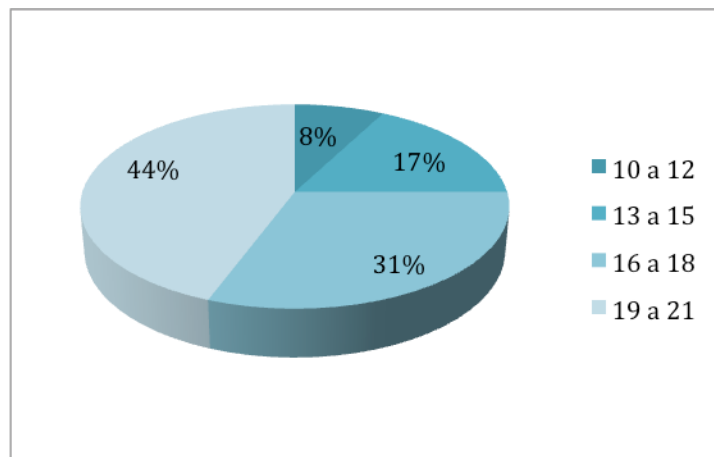
14.- ¿Cómo le gustaría que fuese este deporte o actividad extrema en el parque?

15.- ¿Conoce el parque la raya? Si _____ No _____

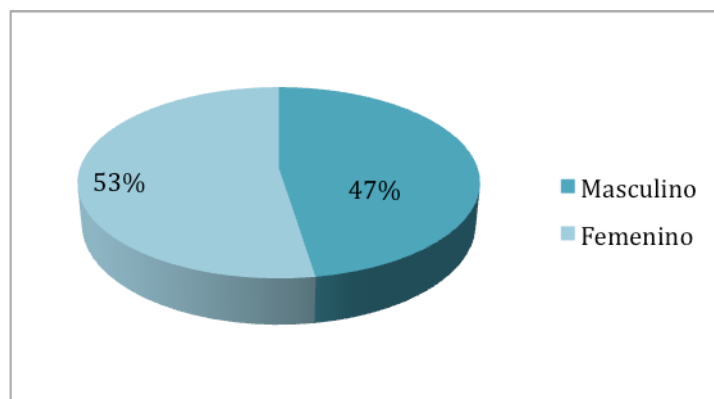
16.- ¿Lo ha visitado? Si _____ No _____

Resultados de la encuesta

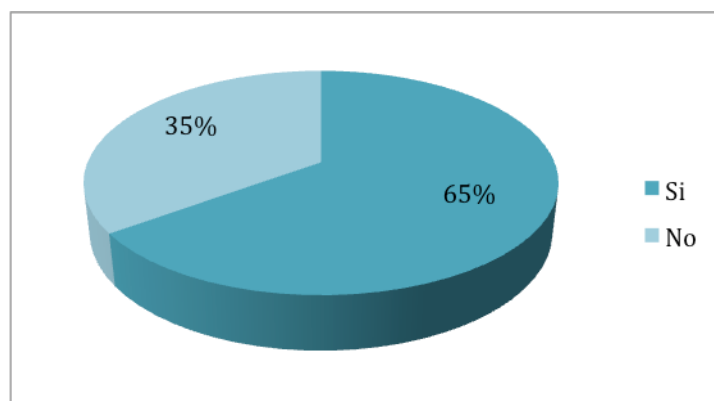
1.- Edad



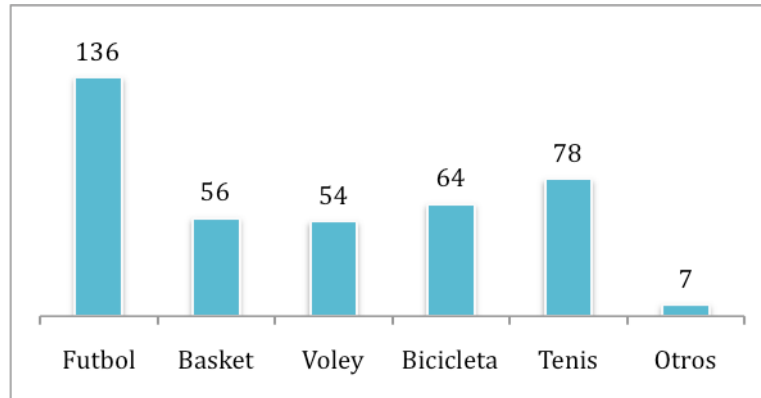
2.- Sexo



3.- ¿Practica deportes?

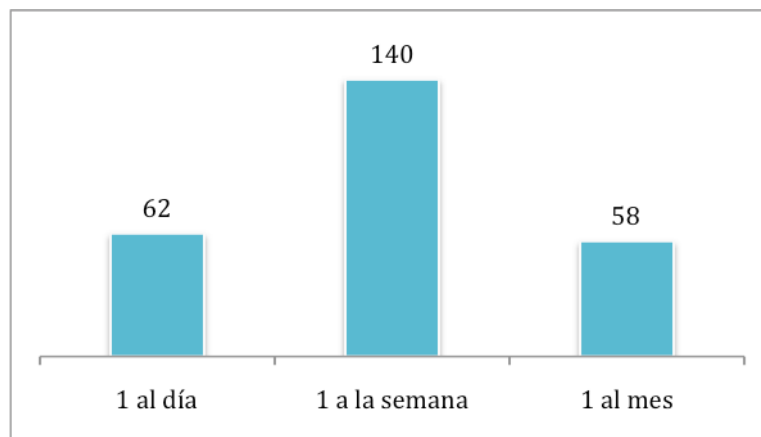


4.- ¿Qué deporte practica?

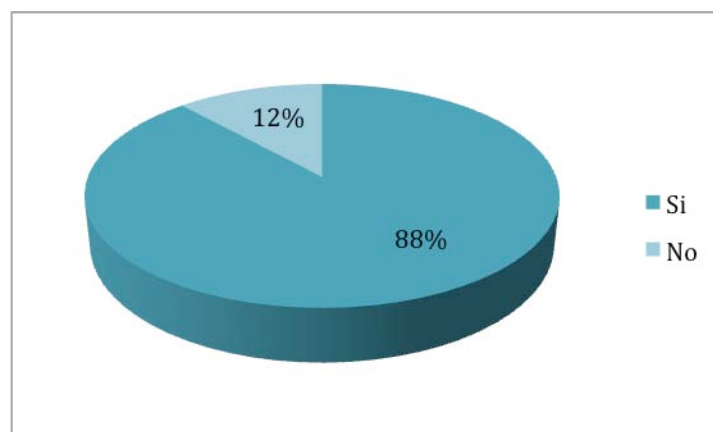


Otros: Paintball, caminar, golf, aeróbicos, valet, atletismo, natación

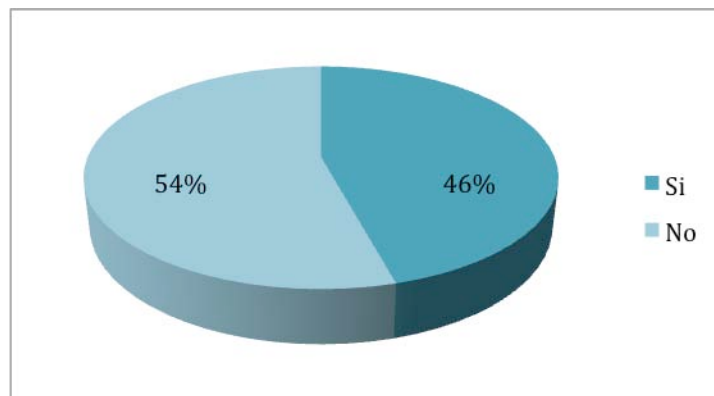
5.- ¿Con qué frecuencia los practica?



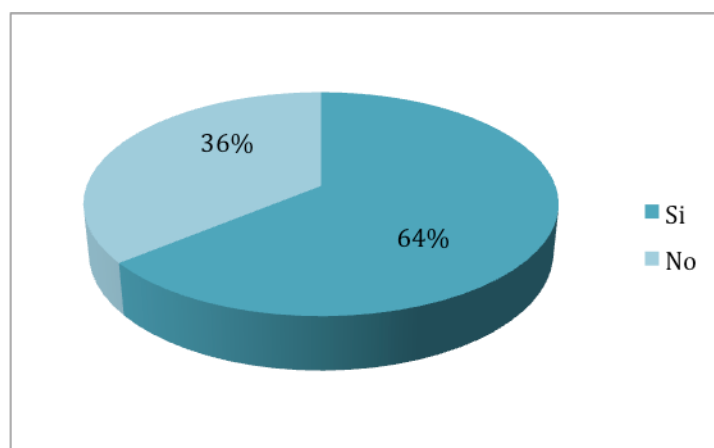
6.- ¿Conoce los deportes extremos?



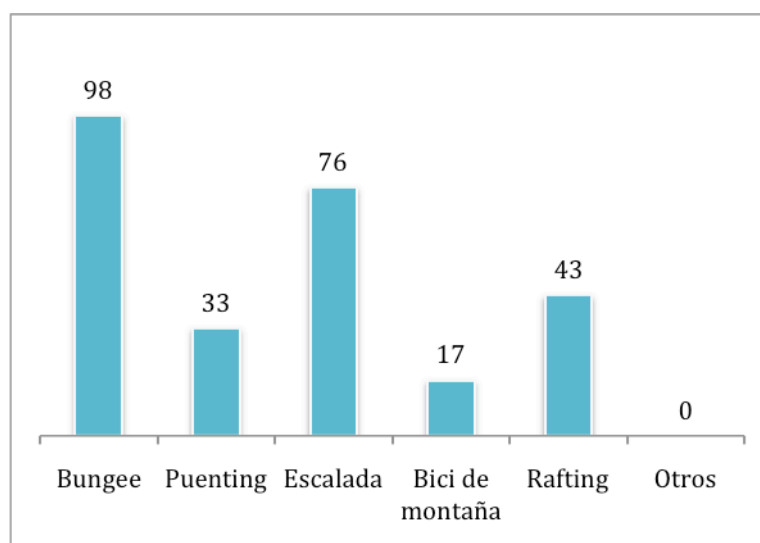
7.- ¿Los ha practicado?



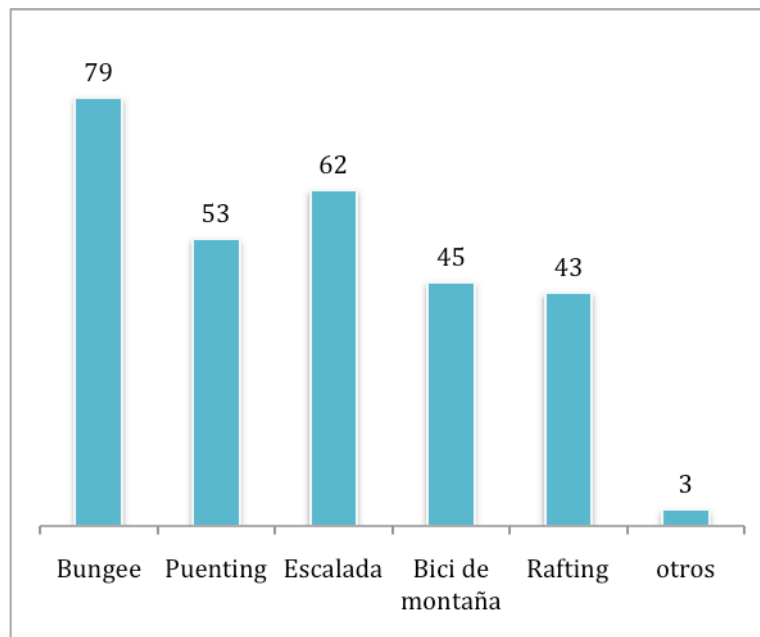
8.- (si su respuesta es no) ¿Practicaría deportes extremos?



9.- ¿Cuál practicaría?

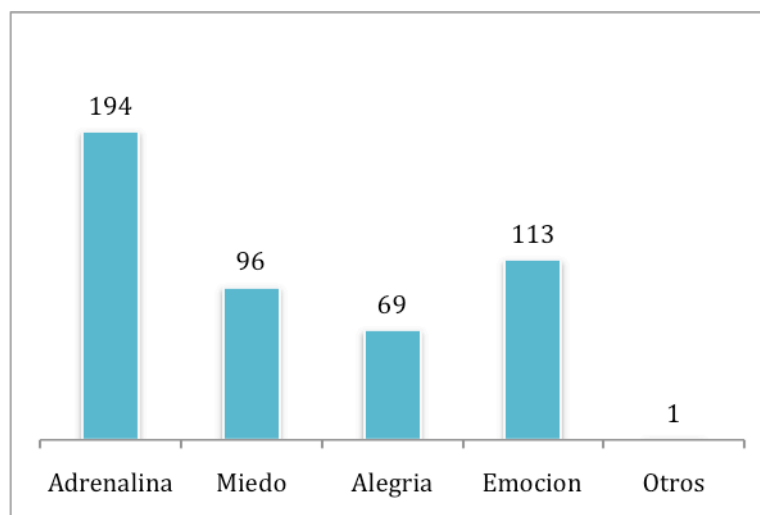


10.- (si su respuesta es sí) ¿Que deporte extremo ha practicado?



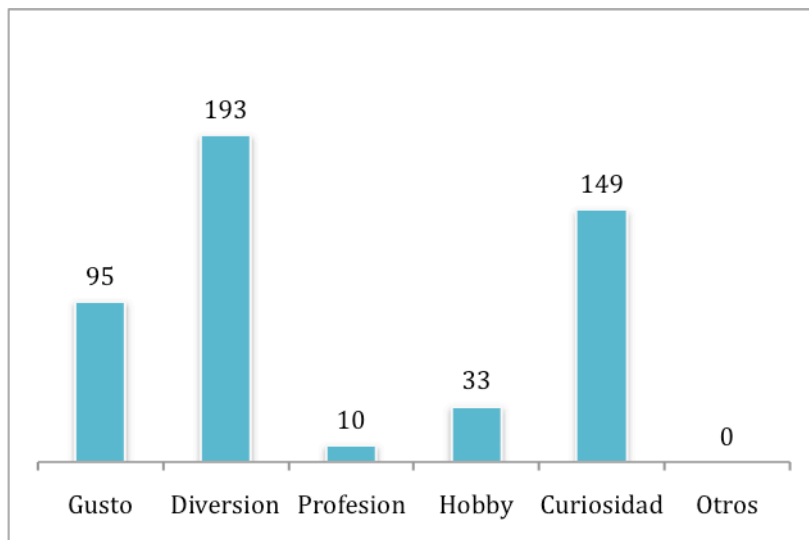
Otros: snowboard, canopy, skate

11.- ¿Qué siente al practicarlos?

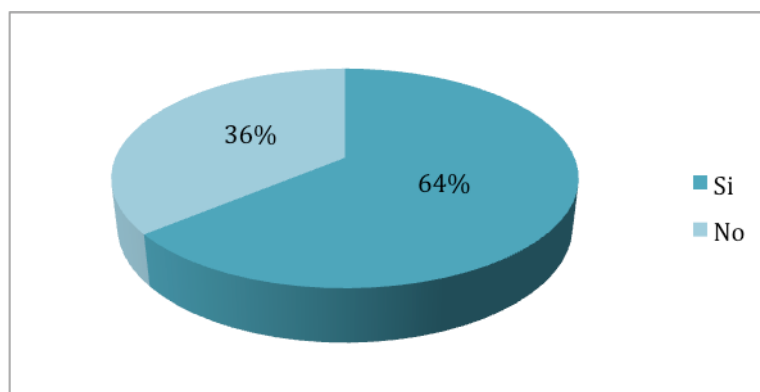


Otros: paz

12.- ¿Porqué práctica los deportes extremos?



13.- ¿Le gustaría que en los parques existan actividades y juegos de deporte extremo?



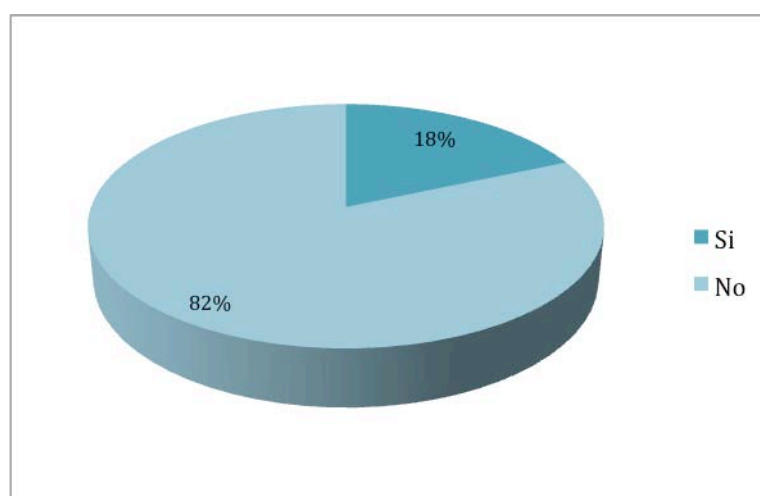
14.- ¿Cómo le gustaría que fuese este deporte o actividad extrema en el parque?

Seguro y novedoso

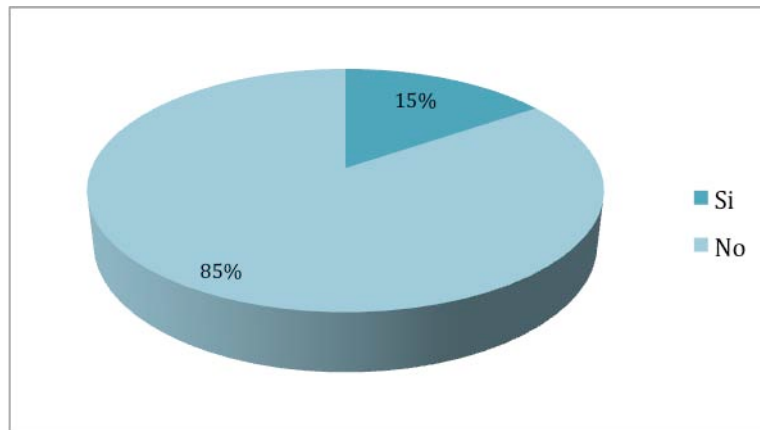
- Que sea abierta a las personas y con todos los implementos necesarios.
- Innovador, de fácil uso y acceso para todos sus visitantes. Que cuente con todas las seguridades para las personas que quieran usar ésta atracción.

- Lo ideal es adecuar un lugar con todos los implementos, para desarrollar estas actividades en un ambiente libre de contaminación auditiva y ambiental para desarrollar mejor nuestra práctica de deportes.
- Que todas las actividades que tengan el parque estén bien señaladas, bien organizadas, con áreas definidas para todas las actividades y lo más importante sería la seguridad.
- Buenas paredes para escalar, o diferentes disciplinas.
- Pistas para patinaje y bicicleta de nivel internacional (street y vert skate y bike)
- Que tenga las prevenciones necesarias para evitar golpes, etc.; y que sea divertido.
- Me gustaría que la actividad involucre saltos, cuerdas, escaladas, usando los elementos físicos del parque, como los árboles y demás elementos naturales del mismo.
- Que fuera más divertido y que no sea ninguno de los típicos deportes

15.- ¿Conoce el Parque la Raya?



16.- ¿Lo ha visitado?



Conclusiones

- Adolescentes hombres y mujeres de entre 10 a 21 años de edad fueron entrevistados en la ciudad de Quito.
- El 65% de los adolescentes en la ciudad de Quito practican deportes.
- Los deportes más practicados son el fútbol, bicicleta y el tenis pero a su vez existen deportes practicados con menor intensidad como es Paintball, caminar, golf, aeróbicos, valet, atletismo, natación.
- La mayoría de los adolescentes practican los deportes semanalmente, variando entre 1 a 3 veces por semana.
- El 88% de los adolescentes entrevistados conocen los deportes extremos, siendo el 54% de ellos, aun conociéndolos no los han practicado.
- Dentro de los adolescentes que no los han practicado, el 64% si los practicarían, teniendo como la mayor aceptación al bungee, escalada, puenting y rafting.
- Del 46% de adolescentes que si han practicado los deportes extremos, lo más cotizados son el bungee, puenting, escalada y bici de montaña.

- La mayor parte de los adolescentes al practicar deportes extremos sienten adrenalina y emoción, un muy pocos miedo.
- Los adolescentes los practican por diversión y curiosidad y algunos por hobby y profesión.
- A 64% de los adolescentes les gusta la idea de tener un juego o actividad extrema dentro del parque.
- Este juego o actividad extrema dentro del parque según la opinión de los adolescentes debería ser seguro, novedoso, abierto a cualquier persona sin restricción, de fácil uso, la seguridad ante todo, actividades bien señaladas y organizadas y con su propio espacio, que involucren saltos, cuerdas, escaladas, utilizando elementos físicos del parque como árboles, divertido y no típico.
- El 82% de los adolescentes entrevistados en la ciudad de Quito no conocen la ubicación ni la existencia del Parque la Raya.
- Y de los adolescentes que si lo conoce solo el 15% lo ha visitado.

4.4.2 Entrevistas

La entrevista es un diálogo más profundo y específico con una pequeña población de personas a las cuales se les pregunta cosas concretas que se quiere conocer por el tema investigado. “La entrevista es un proceso comunicativo en el cual la interacción de un sujeto y un entrevistado” ⁴¹ Recolectan información según un determinado objeto de estudio.

Se realizar la entrevista a personas especializadas en temas de interés para la investigación, se entrevistó a un médico general para conocer sobre las condiciones físicas de un adolescente, a un psicólogo para conocer la forma de pensar de un adolescente de un lado más profundo, a un sociólogo para

⁴¹ CIDE Centro de investigación y documentación Educativa, VIOLENCIA JUVENIL EXOGRUPAL, Ministerio de Educación y Ciencia, España

establecer la forma de comportarse de un adolescente en su entorno y en el de la ciudad y a un deportólogo para conocer los riesgos de la práctica de los deportes extremo y sus recomendaciones.

Entrevistados

Preguntas realizadas al médico Dr. Luis Eduardo Ortiz - *Médico General con especialidad en Acupuntura que trabaja en el Sub Centro de Salud de Santa Clara de San Millán.*

- ¿Qué cambios principalmente sufren los adolescentes, hormonal y físicamente y al momento de practicar actividades físicas? ¿Qué partes del cuerpo son mas vulnerables de sufrir daños o lesiones.?
- ¿Qué condiciones físicas debe tener una adolescente al momento de la práctica de actividad física?
- ¿Los deportes extremos o actividades extremas son perjudiciales para la salud de los adolescentes?
- ¿Cuáles son las restricciones médicas que eviten daños al cuerpo al practicar deportes?
- ¿Cómo la adrenalina influye en el cuerpo y mente al momento de realizar actividades extremas.?

Respuestas del Doctor

Hay que clasificarles en hombres y mujeres. Los hombres sufren cambios de acuerdo a la hormona masculina que es la testosterona, la cual genera cambios en el aumento de la masa muscular, aumento de la velloidad, aumento del tórax y fortalecimiento de los huesos y músculos. La testosterona genera un poco de sensación de competencia y agresividad. En las mujeres las hormonas femeninas son los estrógenos, las cuales ayudan a los cambios en la piel, la hace más delicada y delgada, se reduce la velloidad, se agrandan

las caderas, distribuyen las grasas corporales, pero no desarrolla masa muscular.

Los riesgos dependen del deporte que se realice, por ejemplo si un adolescente practica fútbol es un deporte en el que se utilizan las piernas y es muy factible que sufran algún daño en las extremidades inferiores, si hablamos de los deportes extremos también depende de cuál sea la actividad, si se utilizan los brazos podría producirse alguna lesión en las muñecas o a su vez si es un deporte donde se sufre golpes o es un deporte donde existe golpes es probable que la cabeza sea afectada, las zonas más vulnerables terminan siendo afectadas dependiendo del deporte que se practica pero si son deportes de contacto es muy factible tener lesiones a nivel de la piel y fracturas óseas.

Las condiciones físicas de un adolescente al ser una persona muy activa tiene un buen rendimiento pero no quita que deba tener una buena preparación si realiza deporte con mucha frecuencia. Una de las recomendaciones principales es primero calentar los músculos que se ejercitan con mayor intensidad antes de realizar alguna actividad física y luego de realizarla hacer estiramiento de esos músculos para que se eviten lesión o calambres por la fatiga muscular.

En los deportes de acción o extremos se produce una cantidad mucho más elevada de adrenalina que en otros deportes y esto hace que los músculos se fortifiquen aunque antes no lo hayan sido. También se afina la mente, los oídos, la vista , lleva a la persona a tener un bienestar de placer especial pero momentáneamente durante el efecto de la adrenalina.

Preguntas realizadas al Psicólogo Rubén Haro - *Psicólogo Educativo que trabaja en COPSIN, Consultaría Psicológica Integral.*

- ¿Qué efecto tienen los deportes extremos o actividades extremas en la conducta de las personas que lo practican?
- ¿Cómo los deportes extremos influyen en los cambios de carácter y comportamiento sufren los adolescentes?

- ¿Porqué los adolescentes son atraídos a la práctica de los deportes extremos o actividades extremas. ¿Cuáles son las razones por las que los adolescentes quieran sentir adrenalina?
- ¿Existe algún tipo de lesión que afecte al cerebro con alguna enfermedad mental?
- ¿Existe alguna restricción por la que no deberían tener una sobredosis de adrenalina?

Respuestas del Psicólogo

Partiendo desde la fisiología se conoce que se liberan endorfinas, las mismas que le permiten al paciente tener una sensación de placer ante el deporte que practica. Por otro lado, se libera adrenalina, lo cual permite alcanzar un equilibrio en el paciente partiendo desde el punto de vista de la energía acumulada que contiene la persona, la cual en lugar de expresarse en actividades que afectarían la seguridad del organismo, se subliman generándole así placer ante el deporte y conductualmente una vida mucho más desinhibida y poco cohibida. En términos generales y psicoterapéuticos, estas actividades le permiten al individuo manifestar su energía vital, y de esta forma sublimar todo tipo de descarga agresiva en una actividad productiva o que al menos le genera stress y por ende placer al organismo. De esta manera el individuo contará con dos probabilidades a delimitarse y demostrarse dentro de su personalidad: La primera, que el sujeto llegue a un equilibrio emocional y comporta mental en su vida cotidiana que es lo que se espera después de dichas actividades. La segunda, que el individuo practique cogniciones que lo lleven a la agresividad, y que por este motivo descargue dicha agresividad en las actividades que realiza, este es el caso menos común.

Desde la valoración que se le dé social e individualmente al deporte extremo es muy relativo, pues en muchos casos desinhibe la personalidad del individuo y le permite alcanzar una estabilidad emocional, pero cabe recordar que si un individuo es en demasía temerario puede llegar a cometer actos fuera de la

norma que no solo pongan en riesgo su vida, sino la de todas las personas a su alrededor.

Las razones por las que los adolescentes quieran sentir adrenalina son:

Curiosidad, Machismo, placer, demostración de valentía, llamar la atención, búsqueda de vínculos afectivos, deseo de poder, juego, búsqueda de identidad e identificación, diversión, sentido de pertenencia (Instinto Gregario)

Existen muchas lesiones que afecten al cerebro, desde trastornos causados por tumores, traumatismos craneo encefálicos, demencias, esquizofrenia, entre otras varias. Ahora que si la pregunta se refiere a enfermedades que impulsen a que el individuo se involucre en dichos deportes, en realidad no, se podría hablar de algún tipo de adicción en la frecuencia con la que se los practique y dependiendo el motivo por el que se los practique.

Sobredosis de adrenalina, en realidad los desordenes hormonales dependerán mucho de cómo se encuentre la fisiología del organismo, y por ende como actúe el individuo, pero en la práctica una emoción intensa en un organismo que no lleva cuidado consigo mismo tanto en alimentación como en ejercicio puede desencadenar trastornos del sistema cardiovascular, tales como los infartos. Como digo, todo dependerá del estilo de vida del paciente, lo óptimo es promover los estilos de vida saludable.

Entrevista para al Sociólogo Rene Unda - *Sociólogo que trabaja en el CINAJ, Centro de la Investigación de la Niñez, Adolescencia y Juventud.*

- ¿Qué es la adolescencia?
- ¿Qué cambios tienen los adolescentes cuando llegan a esta etapa?
- ¿Cómo es el comportamiento de los adolescentes frente a la sociedad?
- ¿Qué hacen o no hacen los adolescentes para ser aceptados?
- ¿El deporte es un buen medio de integración para los adolescentes?

- ¿Qué causan los deportes extremos en el comportamiento de las personas. Y en los adolescentes que causan?

Respuestas del Sociólogo

La adolescencia es una etapa de transición de la infancia a la adultez. A partir de esta característica macro la condición de adolescente se evidencia desde dos ámbitos: prácticas (hábitos) y edad, semblantes que universalmente marcan la condición de joven, sin embargo, la época el contexto socio-cultural en el cual camine una sociedad marca con detalle las características supuestas de lo que consideramos jóvenes. Esta transición de cuerpo y mente proviene no solamente del individuo mismo, sino que se conjuga con su entorno. Entonces concluimos que la adolescencia fenómeno de transición biológico, cultural y social que esta ente la infancia y la adultez.

Son innumerables los cambios que experimentan los jóvenes en esta etapa de su vida, sin embargo, se los puede resumir en dos grandes campos: cambios psicológicos y físicos anatómicos; a partir de estos dos pueden derivarse cambios de corte, neurológicos, cognoscitivos, sexuales, emocionales, culturales, sociales, y en algunos casos hasta económicos.

Entendiendo a la adolescencia como una transición donde la conciencia del mundo y la realidad en todos sus de venires comienza a afianzarse, se concibe que esta consecución de nuevos episodios en la vida del joven genera un shock, es decir, un impacto de sensaciones y experiencias nuevas, por ello se piensa a la adolescencia como una etapa conflictiva. Con este antecedente, el comportamiento de un joven es diferenciado e impersonal, no puede comportarse de una sola manera, por la razón la realidad actual nos presenta un mundo conflictivo, diverso y de incertidumbre, complementado con una industria cultural, que lo que hace es proponer varios estereotipos de jóvenes por conveniencia del mercado, ya que si hay variedad de imaginarios, esta condición bien o mal, cubrirá las demandas de un sistema, porque la variedad ayudada a que el mercado venda todo lo que ofrece. Entonces encontramos desde actitudes contestatarias o disidentes de jóvenes que no comparten el

proyecto político de su sociedad, y por otro lado juventud marcada por el desgano o desidia, que está contenta o simplemente no le importa su imagen frente la sociedad.

Creo que los adolescentes son los principales precursores en la creación o toma de espacios públicos en beneficio de mostrar sus ideas y hacer oír sus demandas, en este sentido, el arte, la música , la danza etc., representan prácticas sociales comunes a las cuales se alinean los jóvenes, esto se da porque estos lugares son espacios conocidos como espacios de libre expresión y en este entorno es más fácil intentar la aceptación, pero más que eso la convivencia social en el respeto mutuo, la alteridad.

Definitivamente, el deporte en todos sus ámbitos integra y une colectivos de personas, como actividad lúdica no reniega condiciones sociales, edad o género, el deporte por ser universal siempre aglutinara la interacción de individuos, con más razón los jóvenes, que vuelven al deporte un punto común de intereses y encuentro.

Desde la evidencia química que nuestro cuerpo muestra los deportes extremos nos permiten derrochar una gran cantidad de adrenalina, la consecuencia psicológico social que genera esto es la acentuación de un comportamiento violento, porque genera una especie de dependencia, donde su cuerpo necesita esas sesiones de desfogue de adrenalina y sensaciones fuertes y si no lo tiene, eso puede generar patologías en todo sentido.

Entrevista para al Deportólogo Dr. Oscar Vizuite - *Medico General especializado en deportología y trabaja en consultorio privado.*

- ¿Qué es el deporte y Que son los deportes extremos?
- ¿Qué riesgo existe al momento de practicar los deportes extremos?
- ¿Cuáles son los requerimientos físicos para una buena practica de deportes?
- ¿Qué músculos son los más afectados en su rendimiento al momento de practicarlos.? ¿Qué tipo de lesiones son las más comunes al momento de

practicarlos.? ¿Qué áreas del cuerpo son las más vulnerables a lesiones graves.?

- ¿Qué efectos tiene la adrenalina en el rendimiento físico de los adolescentes al momento de practicar deportes extremos?

Respuestas del Deportólogo

El deporte es una actividad física que demanda a más de un ejercicio físico, una metódica de trabajo, esto quiere decir alguien que haga por más de una hora diaria al menos 5 veces a la semana eso puede considerarse un deporte o un deportista. Y el deporte extremo son aquellos en los cuales el máximo rendimiento está multiplicado por dos, esto quiere decir que en una actividad normal la torsión del músculo es al 30% en los deportes extremos se necesita el 60%.

Uno de los mayores riesgos que tiene el deporte extremo son las lesiones por fatiga, por sobreesfuerzo y por hiper – extensión. La persona que hace deporte extremo tiene mayor cantidad de adrenalina en él. No todos hacen deportes extremos. Las personas que realizan estas actividades extremas tienen más riesgo de sentir presión en el y en los músculos.

Partir de una base quien soy a que me proyecto, conocer acerca de nuestro organismo, y como adaptarlo a los deportes extremos.

Los adolescentes están en la etapa del crecimiento, esto hace que sean inmaduros en la formación de la masa muscular en la cápsula articular, en los ligamentos y huesos. Es recomendado que a los adolescentes menores de 18 años no hagan actividades con mucha fuerza como son las pesas.

Las lesiones más comunes son los esguinces, distensiones, contracturas, rupturas musculares o tendinosas, fisuras por fatiga y estrés. En la etapa de crecimiento es peor porque estas lesiones producen una falta de crecimiento en el miembro afectado.

La adrenalina es una sustancia, es una endorfina que hace que tengamos más resistencia, al dolor al transporte de oxígeno, tolerabilidad a la fatiga. El secreto de un buen deportista es el que pueda controlar y aceptar la adrenalina y ponerlo a su favor.

Una adrenalina que no esté bien canalizada es contraproducente, en estudios se ha visto que en los delincuentes hay mayor adrenalina

Los efectos de adrenalina en el ser humano son la resistencia y la velocidad, esta puede hacer que aguantemos más y seamos más fuertes.

Conclusiones

- Los adolescentes hombres sufren cambios de acuerdo a la hormona testosterona, la cual genera aumento de masa muscular, fortalecimiento de los huesos y de los músculos y aparición de las vellosidades. Las adolescentes mujeres en cambio sufren cambios por los estrógenos los cuales generan cambios en la piel, la hace delicada y delgada, se agrandan las caderas y disminuyen la grasa corporal.
- Los riesgos a sufrir lesiones dependerá del deporte o actividad que se realice, si se practica un deporte que sea de contacto de piernas, es probable que se sufra lesiones en los miembros inferiores.
- Para tener condiciones optimas para la práctica de actividades físicas, lo más recomendable es calentar los músculos que se ejercitan con mayor intensidad antes de realizar la actividad, y después de realizarla a estos mismos músculos estirarlos para evitar la fatiga muscular.
- En los deportes y actividades extremas la producción de adrenalina es mucho más elevada y ayuda a fortificar los músculos, afinar la mente, oídos y vista.
- Los efectos de la práctica de los deportes y actividades extremas, se liberan endorfinas y adrenalina que permiten a la persona tener una sensación de placer y de manifestación de su energía vital.

- Visto desde el plano social, una persona al practicar deportes o actividades extremas desinhibe su personalidad y permite alcanzar una estabilidad emocional.
- Existen muchas razones por las cuales los adolescentes quieren sentir adrenalina, entre los principales tenemos la curiosidad, machismo, placer, demostración de valentía, llamar la atención, deseo de poder, diversión sentido de pertenencia a un grupo.
- Existen posibles lesiones que afecten al cerebro desde trastornos causados por tumores, traumas cráneo – encefálicos, esquizofrenia.
- Una sobredosis de adrenalina puede ser perjudicial, siempre y cuando el organismo de la persona no lleve un cuidado en alimentación y ejercicios, lo óptimo es promover los estilos de vida saludables.
- Según la sociología, la adolescencia es una etapa de transición de la infancia a la adultez, una transición de cuerpo y mente que se conjuga con el entorno. Un fenómeno biológico, cultural y social.
- Al entrar en esta etapa de la adolescencia, los jóvenes presentan sensaciones y experiencias nuevas, no pueden comportarse de una sola manera y su comportamiento llega a ser conflictivo.
- Los adolescentes son los principales precursores en la creación o toma de lugares públicos para mostrar sus ideas y hacer oír sus demandas, en donde el arte, la música ,etc. representan prácticas sociales comunes. El deporte definitivamente es un medio de integración y unión, como actividad lúdica no reniega condición social, genero ni edad y es un punto de interés y encuentro.
- El deporte es una actividad física que demanda ejercicio, los deportes extremos son aquellos en los cuales el rendimiento esta multiplicado al doble de lo normal.

- Los mayores riesgos que tiene el deporte extremo son las lesiones por fatiga, por sobre esfuerzos y por híper - extensión. Las lesiones más comunes son los esguinces, distensiones, contracturas, rupturas musculares o terminosas.
- Los adolescentes están en una etapa de crecimiento por lo que no es recomendable realizar actividades con mucha fuerza antes de los 18 años.
- Los efectos de la adrenalina son mayor resistencia y velocidad generando mayor aguante y fuerza.

Propuesta Extrema

5.1 Metodología de la imagen corporativa

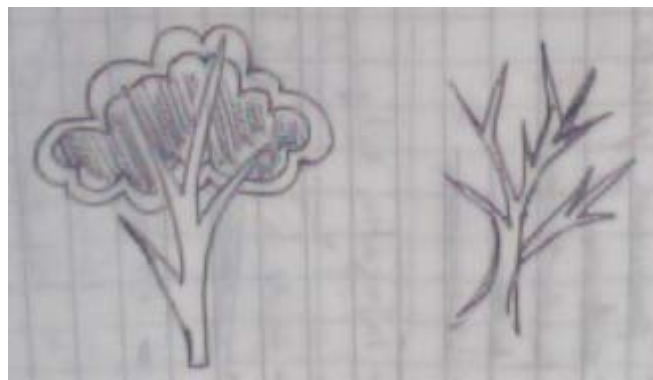
5.1.1 Conclusiones de la investigación

- Según las encuestas realizadas a los adolescentes de la ciudad de Quito , el 82 % de ellos no conocen la existencia ni la ubicación del parque la raya.
- Y del porcentaje que si lo conoce solo el 17 % lo ha visitado.
- Conociendo que la población a la que va dirigida el proyecto no conoce la ubicación ni existencia del parque , es necesario generar una imagen corporativa que lo identifique.
- El color y el ciclo de vida según Aristóteles lo clasifica en los niveles humanos de acuerdo a la edad.
 - De 0 a 20 años : infancia , crecimiento y se le acredita el color rojo
 - De 20 a 42 años: juventud, color verde ya que no es una persona del todo madura.

Bocetos

Conociendo las conclusiones de la investigación se comienza a generar el proceso creativo para llegar a una propuesta final del logotipo.

Se inicio con bocetos básicos y a mano sobre posibles ideas que podrían funcionar, y que estén dirigidos al target, y que cumplan con los lineamientos que arrojaron la investigación.

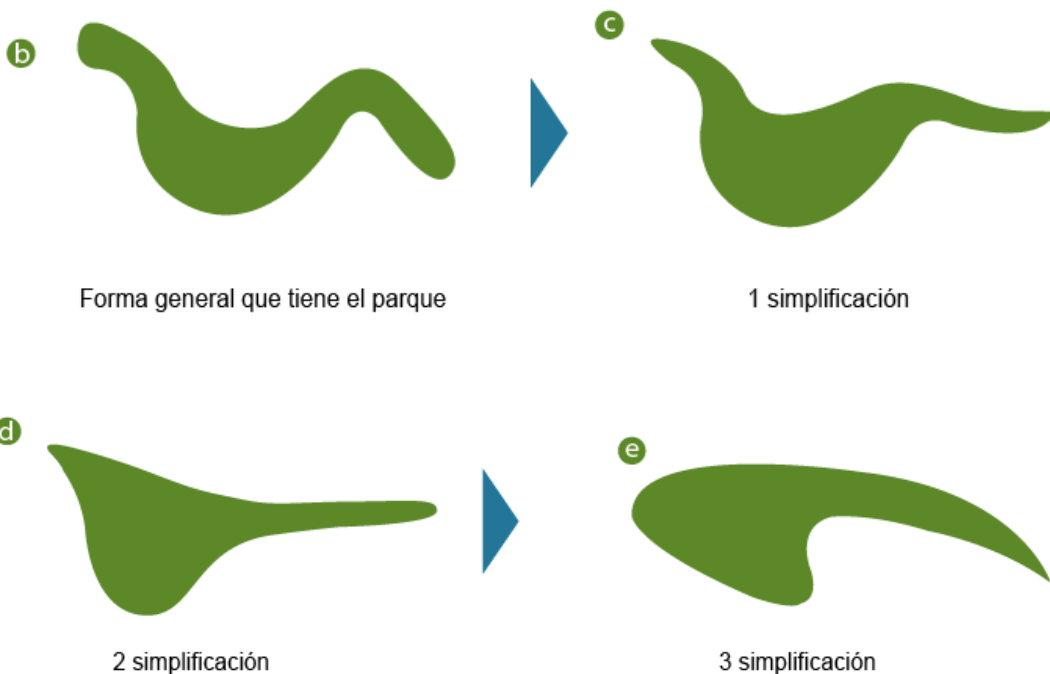


Elección de la marca

Para llegar al logotipo final se parte de una imagen del plano del parque para generar el isotipo, la forma que tiene el parque visto desde arriba es una forma con la que se puede jugar y por medio de la simplificación llegar a una forma idónea, dinámica y funcional.



Plano del Parque La Raya

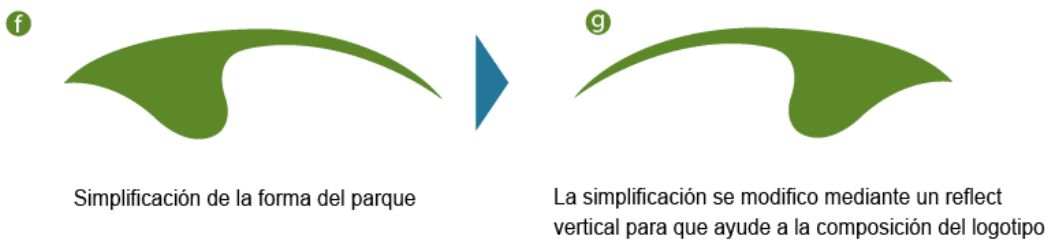


Forma general que tiene el parque

1 simplificación

2 simplificación

3 simplificación



Teniendo la forma simplificada, se le agregaron pequeños detalles que ayudan a la adaptación del logotipo con el parque, como son los árboles y el río en forma de línea. Luego se coloca el nombre del parque La Raya y un pequeño slogan.



El Parque La Raya obtiene un isologotipo como resultado de su marca.

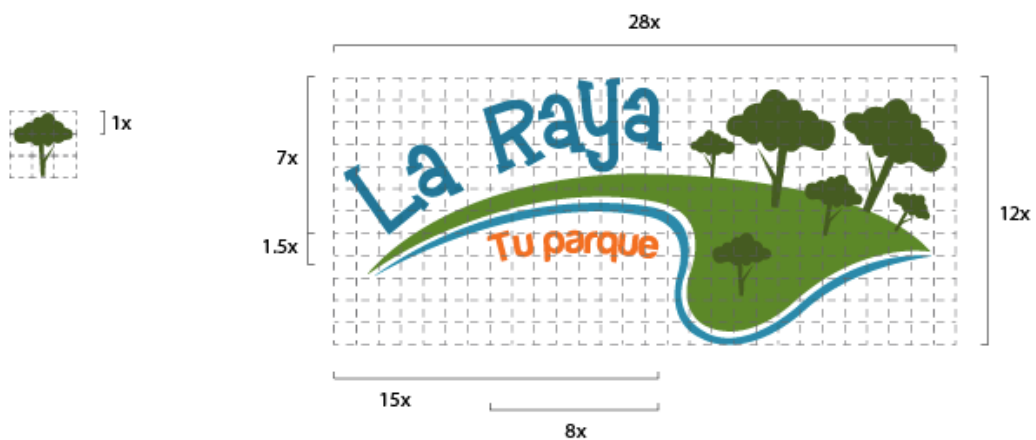
Isologotipo



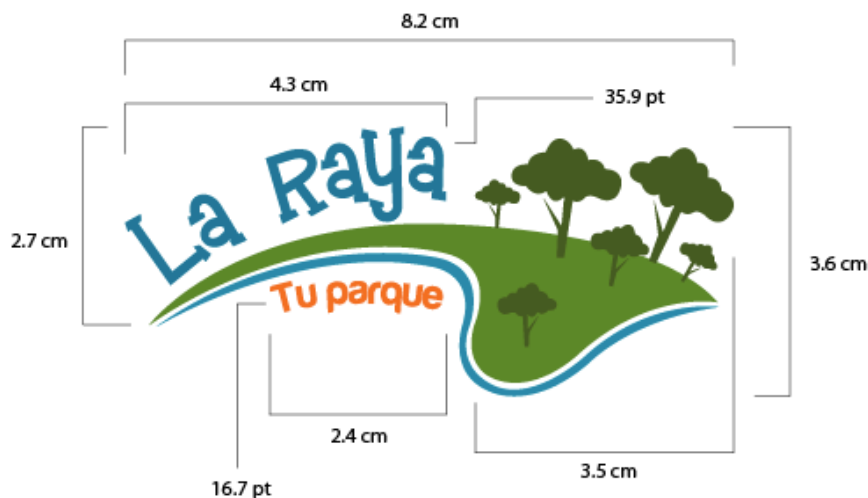
Geometrización

La geometrización del isologotipo esta conformado de un isotipo y el nombre, que representan al parque La Raya.

El isologotipo esta al 100% y de aquí se parte para generar la geometrización. La Guía representada por una cuadrícula, ayudará a reproducir en cualquier soporte y dimensión; con esto el isologotipo conserva siempre la proporción y composición. Cada unidad (x) mide 0,3 x 0,3 cm referente al logotipo al 100%, esta unidad se genero a partir de uno de los árboles que contiene el isotipo.



También se especifican las dimensiones en cm de todo el isologotipo, para conocer las medidas exactas y no deformar ni cambiar la composición ni la proporción. El tamaño al 100% es de 8,2 x 3,6 cm.



Se implantará un área de respeto que consta de una unidad (x) a cada lado del isologotipo para que tenga su propio espacio.



Tipografía

El logotipo consta de dos familias tipográficas, una para el nombre del parque La Raya y otra para el slogan. Ambas tipografías son dinámicas, joviales y representan de una manera clara al parque. “La Raya” usa una tipografía con serif. Este tipo de tipografía es más fácil de leer, mientras que “Tu Parque” usa una tipografía sans serif. Al tener menos puntaje de tamaño su lectura es rápida y de fácil legibilidad.

La Raya

Mandingo · regular

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

! ". \$ % & / () = ? : ; * ^ ` ~ : _ @

Tu parque

Harabara - regular

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

! ". \$ % & / () = ? : ; * ^ ` ~ : _ @

Cromática

Los colores corporativos constituyen un alto valor de identificación, por eso es necesario normalizarlos para que no se desvirtúen en los diferentes procesos de impresión o producción.

Pantone DS 49-1 U	Pantone DS 634 C	Pantone DS 576 C	Pantone DS 574 C
CMYK C: 0 M: 70 Y: 100 K: 0	CMYK C: 100 M: 0 Y: 9 K: 40	CMYK C: 49 M: 0 Y: 100 K: 39	CMYK C: 34 M: 0 Y: 81 K: 71
RGB R: 243 G: 112 B: 33	RGB R: 0 G: 118 B: 152	RGB R: 92 G: 135 B: 39	RGB R: 69 G: 90 B: 33



“El color naranja corresponde al intermedio de la gama luminosa entre el color rojo y el verde.”^{42,43}

Según Aristóteles el color rojo representa a la infancia y el color verde a la juventud, por ende en medio de ellos se genera el naranja que se utiliza en el logotipo.

⁴², ⁴³ CAYUELA Oscar, NEUROMARKETING, Buenos Aires, 2005, 1 ed

Las características del color naranja son:

- efecto estimulante
- levanta el animo
- provoca regocijo, espontaneidad y jovialidad.



“El color azul corresponde a un color primario, color frío, simboliza lo mejor, ambiente, cielo, y contrasta con el color naranja.”⁴⁴

Las características del color azul son:

- Inmortalidad - inteligencia
- nobleza
- calma, frescura, claridad
- disciplina - moderación
- determinación del foco de atención



“El color verde es un color ambivalente que absorbe la energía solar a través de las hojas y representa el color de la vida.”⁴⁵

⁴⁵CAYUELA Oscar, *NEUROMARKETING*, Buenos Aires, 2005, 1 ed.

Las características del color verde son:

- fertilidad - crecimiento
- mundo reptil - más allá de lo conocido
- naturaleza
- juventud - renovación
- protección - vida - provocación.

Aplicaciones de color

Para posibles utilizaciones en fondos negros y blancos y en escala de grises, el isologotipo funciona de la siguiente manera:

B/N Positivo sobre fondo blanco



B/N Negativo sobre fondo negro



Escala de grises



Si se necesitara que el isologotipo esté en un solo color, se puede utilizar el monocromático, con cualquiera de los cuatro pantones que constan en el isologotipo.

Pantone DS 574 C



Pantone DS 634 C



Pantone DS 49-1 U



Pantone DS 576 C



Aplicaciones sobre fondos de color

El isologotipo al tener varios colores no funciona muy bien sobre fondo de colores por lo que en estas instancias utilizaremos el logotipo en B/N negativo, sea para fondos de color, como de fotografías.

Se debe evitar colocar en colores muy claros como amarillos porque tiende a perderse. Y en el caso de ser necesario tener el logotipo a color, la opción es de colocar una franja blanca con una opacidad del 85% ,al tamaño de la imagen para que sea de fácil visualización.

B/N Negativo sobre fondo negro



Restricciones

Las restricciones se dan para la normalización del isologotipo y comunicar que cosas no se pueden hacer con él, como alargar o encoger sin mantener una proporción adecuada sea horizontal o verticalmente, no se puede cambiar de colores que no sean los pantones pre establecidos, no se puede mover los elementos a otros sitios, ni mucho menos colocar al isologotipo en otras posiciones. La utilización sobre fondos de color ya están normalizadas y se debe seguir las reglas de uso.



Escala – Reducciones

Las reducciones se harán con un rango de 10% para mantener la proporción del logotipo , con una minima reducción del 20% ya que al 10% el isologotipo se pierde y no es legible al leerlo.



100%



90%



80%



70%



60%



50%



40%



30%



20%

Escala – Ampliaciones

Las ampliaciones al igual que las reducciones se las realiza con un rango del 10% pero en este caso no se tiene máximo de ampliación.



100%



110%



120%



130%

Señalética

“La Señalética es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos. Al mismo tiempo, es la técnica que organiza y regula estas relaciones.”⁴⁶

Nace de la comunicación social de la información y la semiótica. Es una disciplina técnica que colabora con la ingeniería de la organización, la arquitectura, el acondicionamiento de espacio y la ergonomía bajo el vector del diseño gráfico. La señalética responde a la necesidad de información y orientación.

Los colores ha utilizarse en la señalética son los mismos pantones que se usan en el isologotipo, el color naranja y el color azul para hacer contraste.

Pantone DS 49-1 U	Pantone DS 634 C
CMYK C: 0 M: 70 Y: 100 K: 0	CMYK C: 100 M: 0 Y: 9 K: 40
RGB R: 243 G: 112 B: 33	RGB R: 0 G: 118 B: 152

Se utilizará la tipografía del isologotipo para la señalética , ya que es una tipografía legible y de fácil lectura.

⁴⁶ COSTA Joan, Señalética, Ediciones CEAC. s.a, España, 1987

Tu parque

Harabara - regular

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

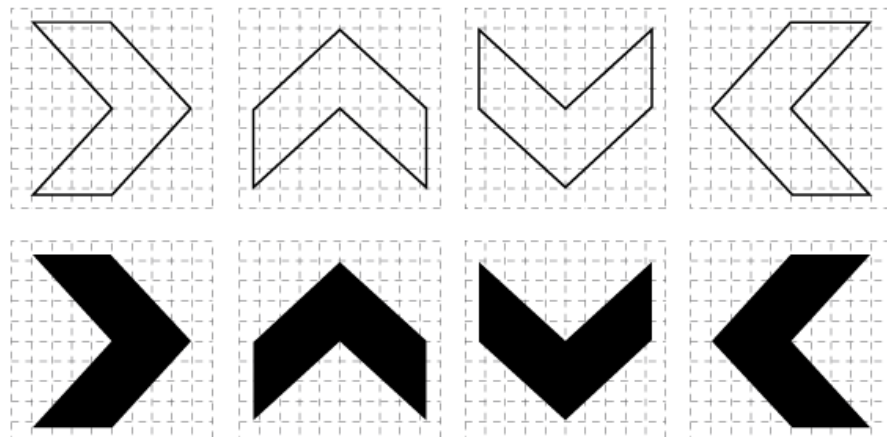
!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@

Pictogramas

Los pictogramas vienen a ser signo que va a representar esquemáticamente a un dibujo real para generar a partir de una simplificación los pictogramas de la señalética. Los pictogramas están dados según las normas internacionales, creado por un programa de símbolos desarrollados en Estados Unidos por la AIGA (Instituto Americano de las Artes Graficas).



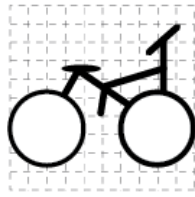
FLECHAS



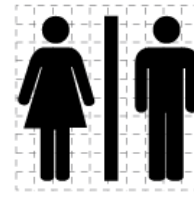
Pictogramas Informativos



Parqueadero

Parqueadero de
bicicletas

Basurero



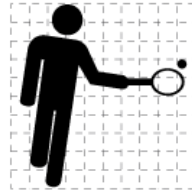
Baños



Cancha de futbol



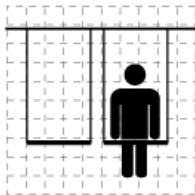
Cancha de Basket



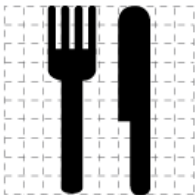
Cancha de tenis



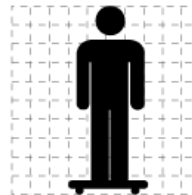
Cancha de voley



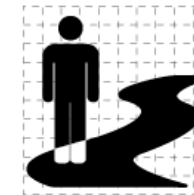
Juegos infantiles



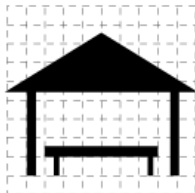
Tienda



Pista de patinaje



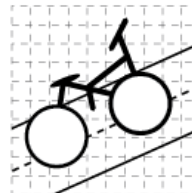
Senderos



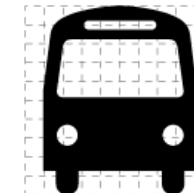
Área de descanso



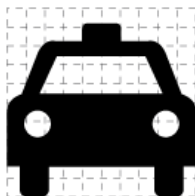
Guardia



Ciclo vía



Parada de bus

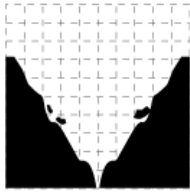


Parada de taxi

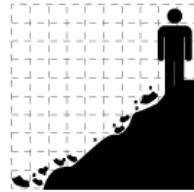


discapitados

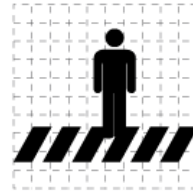
Pictogramas Preventivos



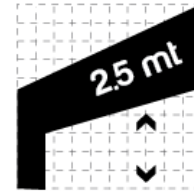
Cuidado quebrada



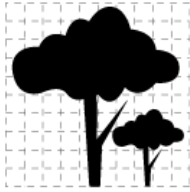
Peligro deslizamiento de tierra



Paso peatonal

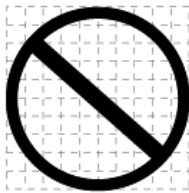


Cuidado puente



Cuide la naturaleza

Pictogramas Restrictivos



No bebidas alcoholicas



No botar basura

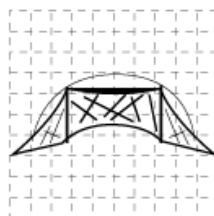


No estacionar



Pare

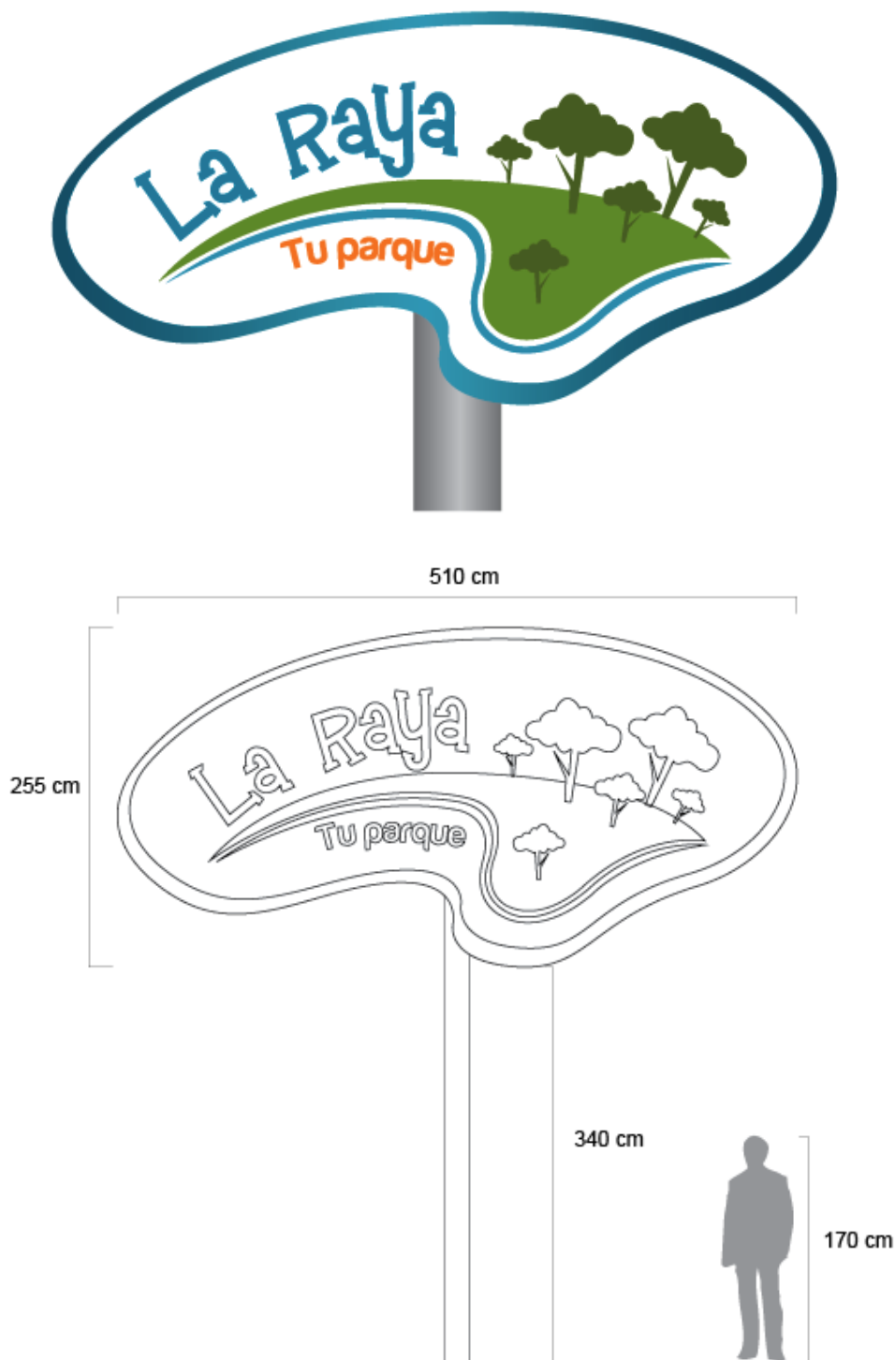
Pictograma del juego de actividad extrema



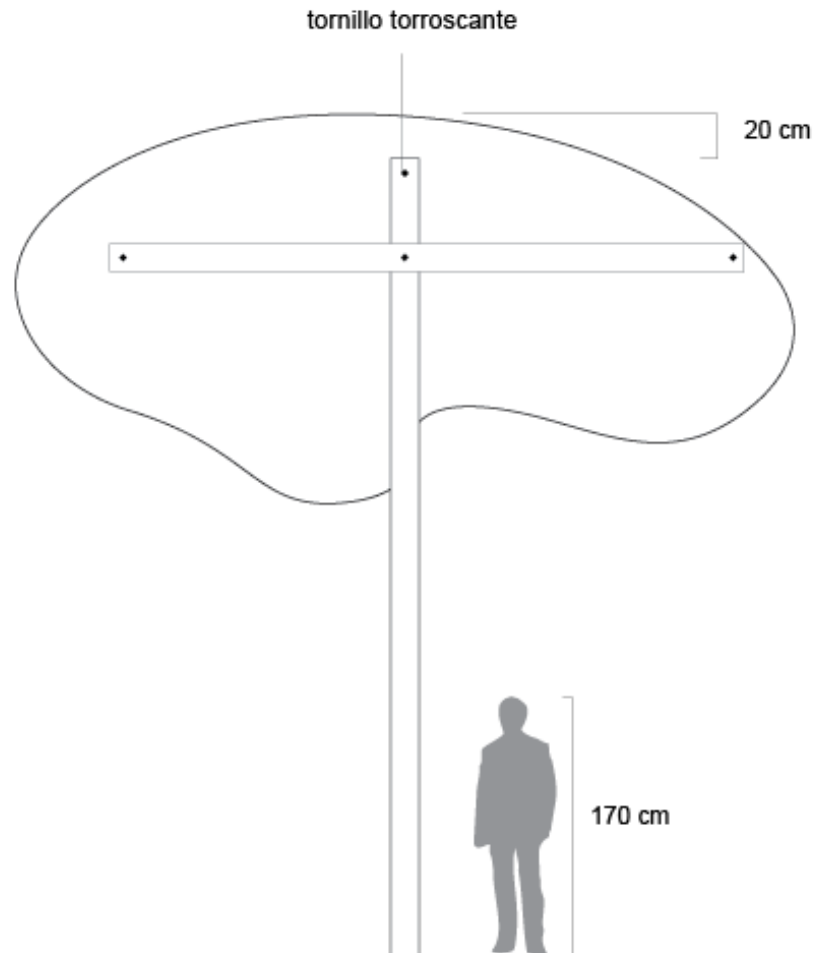
Juego extremo

Letrero principal del Parque la Raya

Se colocará un letrero de identificación del parque la Raya en la entrada del parqueadero. La altura del letrero se colocara al doble de la medida del percentil 50 (1.708 cm) de hombres y mujeres de 18 a 24 años.



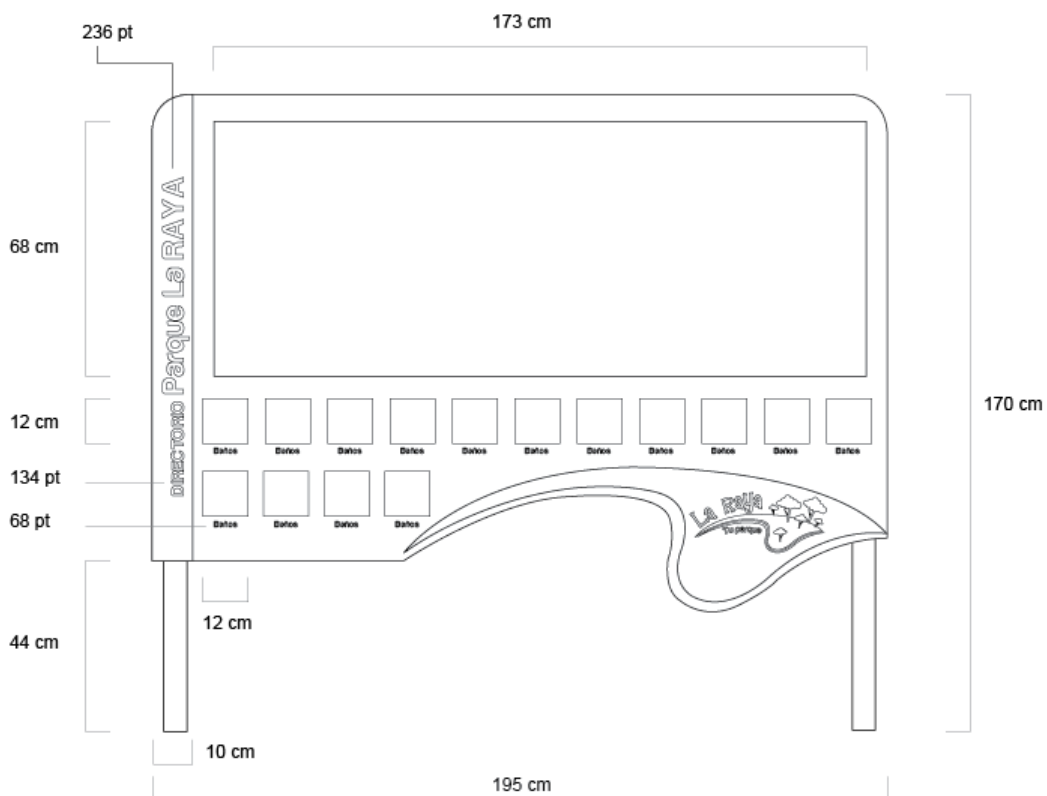
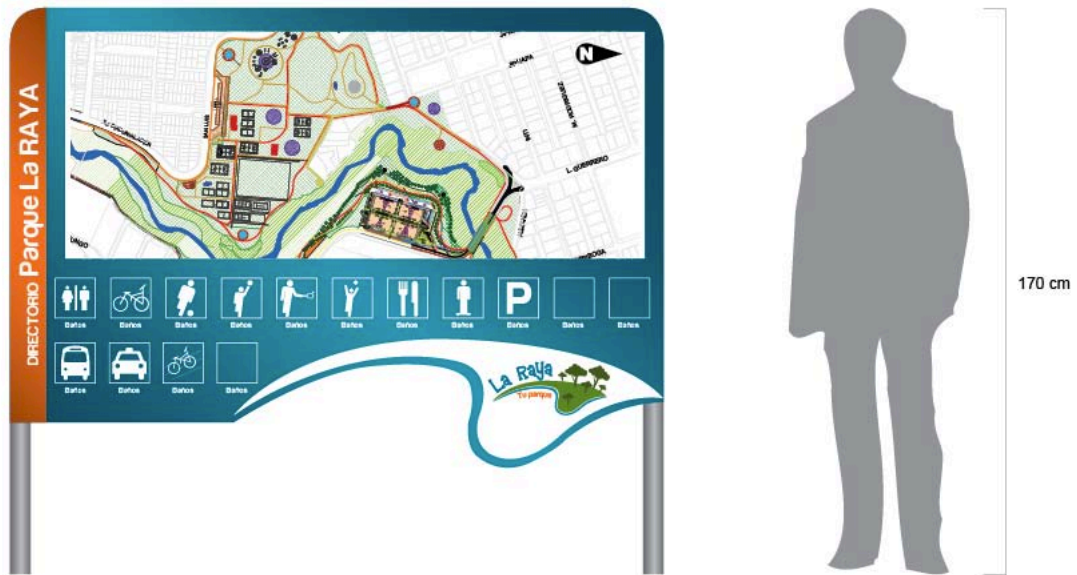
Material: el soporte será placas de Tol de ALF 1.4, acabado con pintura electrostática, y el isologotipo de tol de ALF 0.75, acabado con pintura electrostática. Tubo de 3 pulgadas de diámetro 2 ml de espesor de acero inoxidable.



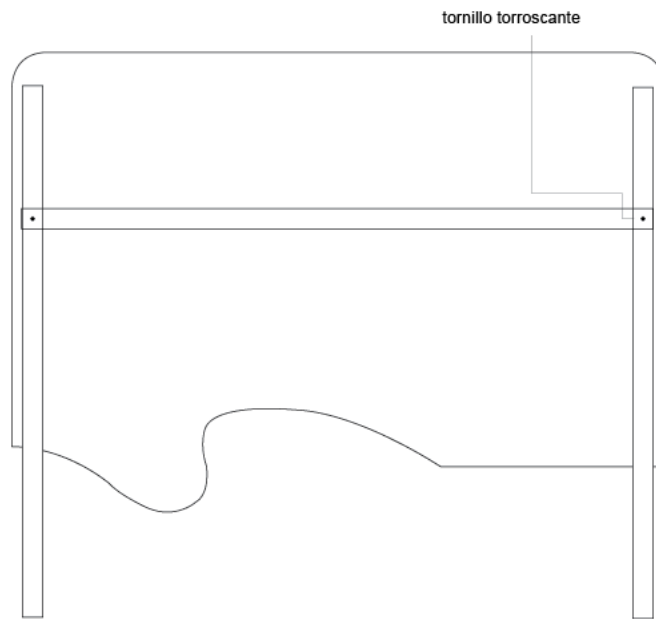
Directorio

El panel del directorio se colocara justo cerca del parqueadero para que las personas se ubiquen el sector al que quieren dirigirse. En el se encontrará un mapa de todo el parque.

La altura esta dada por el percentil 50 (1.708 cm) de hombres y mujeres de 18 a 24 años.



Material: el soporte será placas de Tol de ALF 1.4, acabado con pintura electrostática, y la información va en tol de ALF 0,75, acabado con pintura electrostática. Tubo de 1.5 pulgadas de diámetro 2 ml de espesor de acero inoxidable.

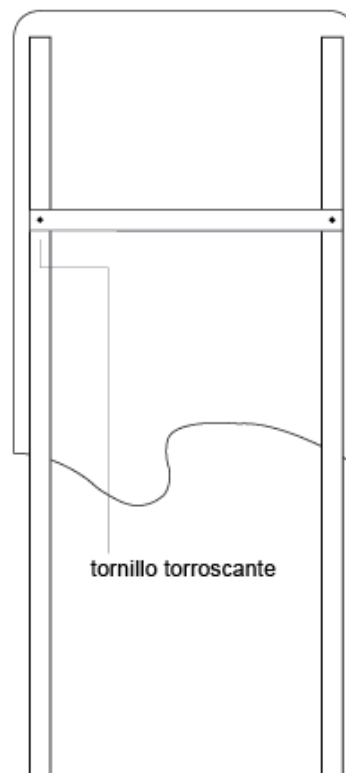
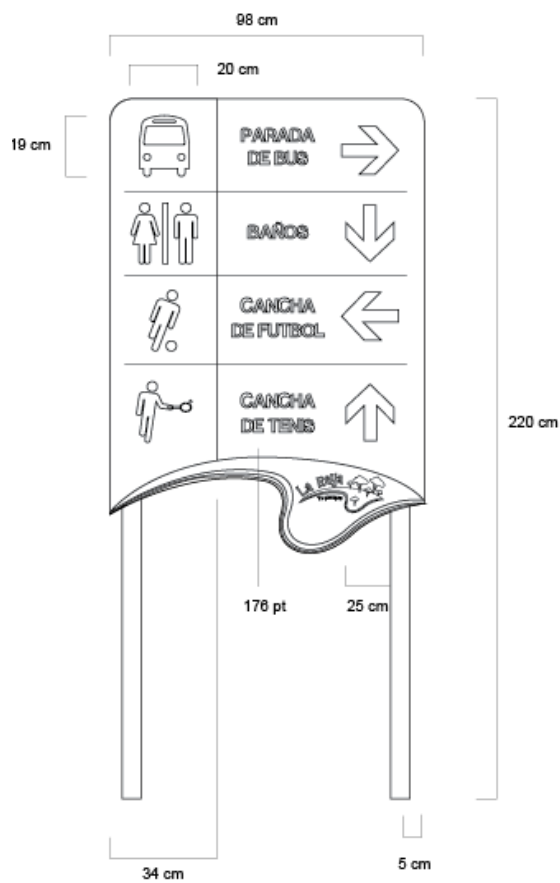
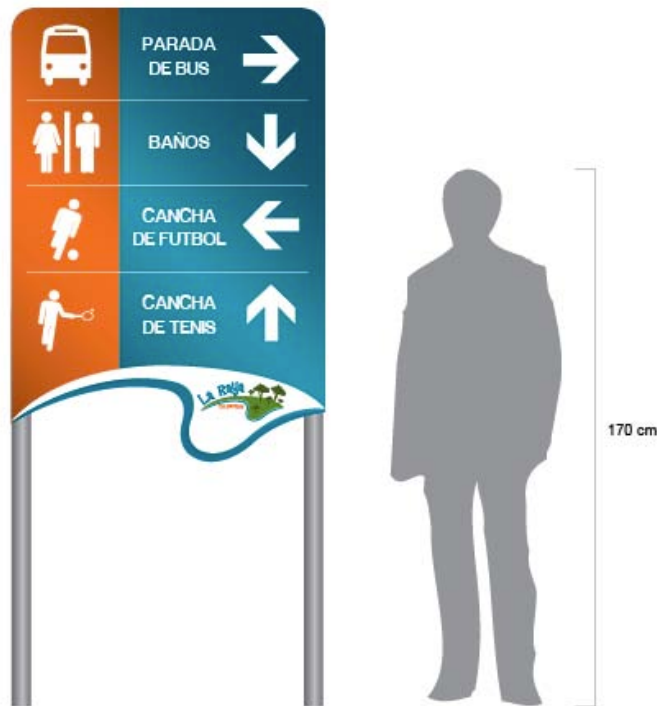


Letrero exterior informativo

Los letreros informativos van a ser tratados de dos maneras. Los letreros A que son los que contienen más de una señalética y los letreros B que contienen una sola señalética, los dos tendrán el mismo tratamiento grafico y solo varían las alturas.

Material: el soporte será placas de Tol de ALF 1.4, acabado con pintura electrostática, y la información va en tol de ALF 0,75, acabado con pintura electrostática. Tubo de 1.5 pulgadas de diámetro 2 ml de espesor de acero inoxidable

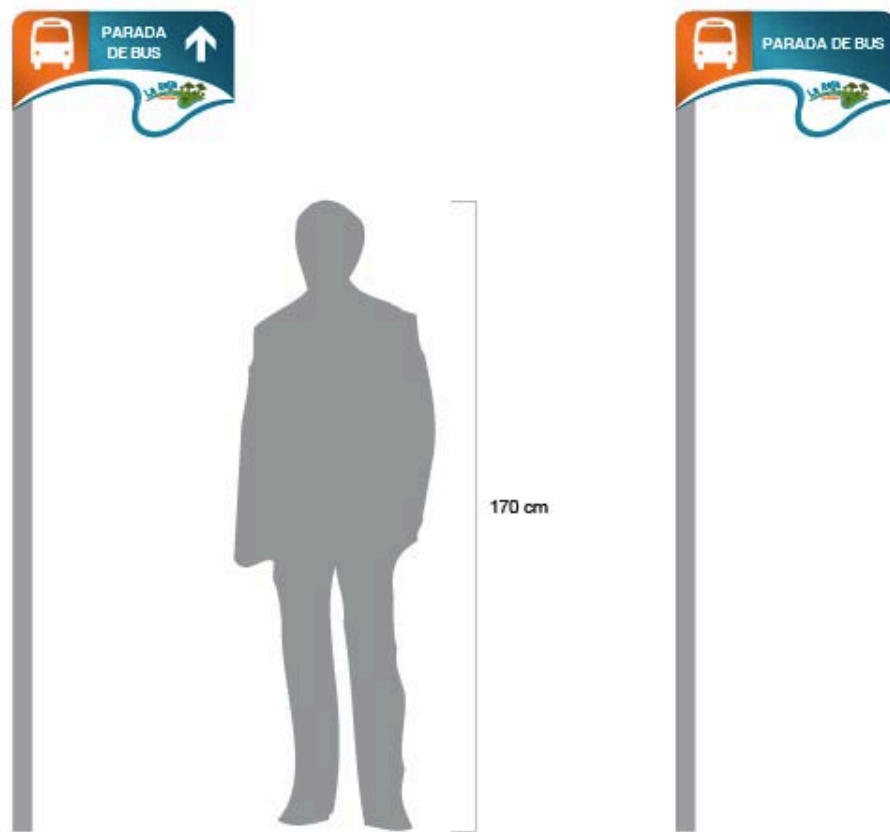
Letrero A

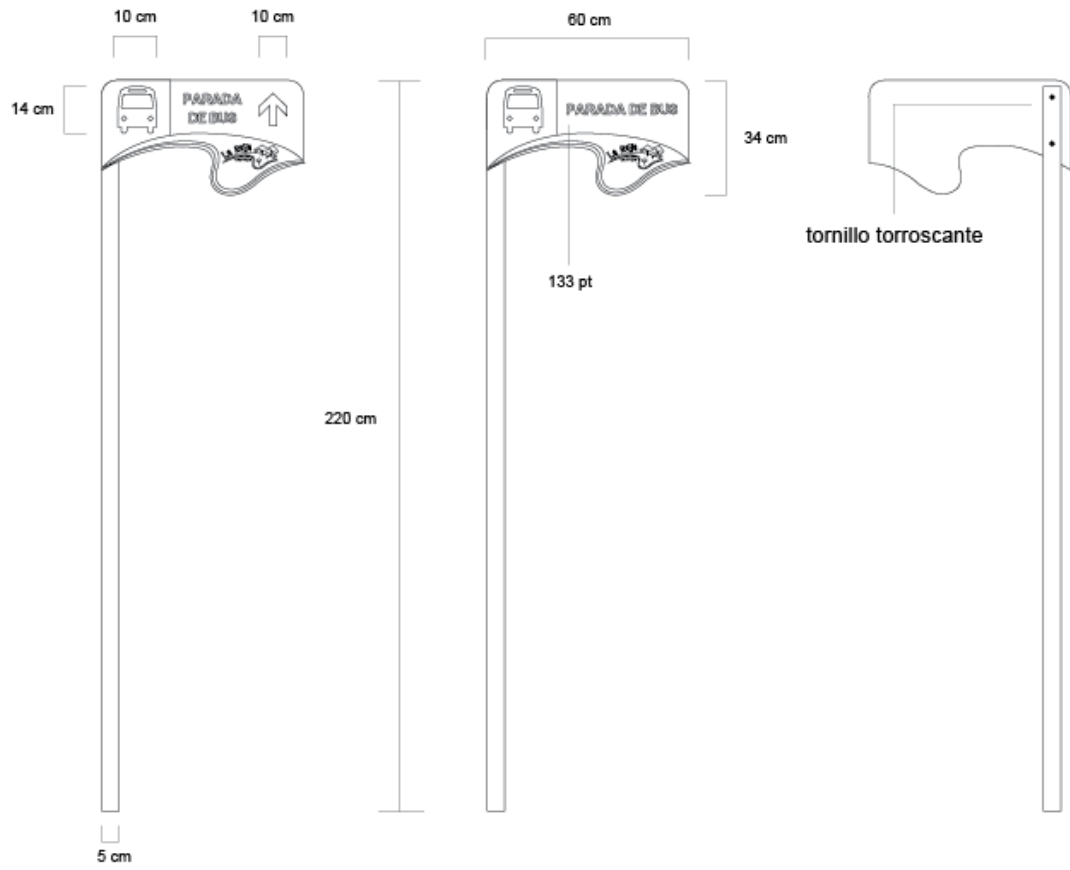


Letrero B

En los letreros B tenemos dos clases, los que indican dirección con la flecha y los que señalan la ubicación exacta del lugar que indica el letrero.

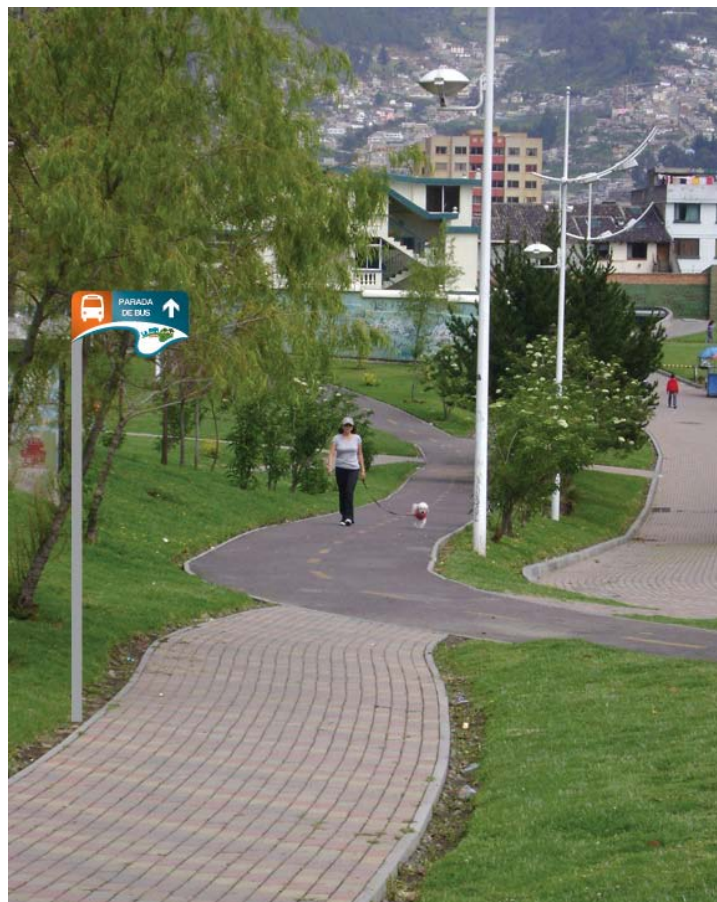
Material: el soporte será placas de Tol de ALF 1.4, acabado con pintura electrostática, y la información va en tol de ALF 0,75, acabado con pintura electrostática. Tubo de 1.5 pulgadas de diámetro 2 ml de espesor de acero inoxidable.





Aplicaciones





5.2 Metodología de la propuesta industrial

5.2.1 Conclusiones de la investigación

Según la investigación realizada se pudo concluir:

- El 88% de los adolescentes de la ciudad de Quito conocen los deportes extremos y el 46% de ellos los han practicado.
- La mayoría de los adolescentes tienen una mayor aceptación hacia el bungee, puenting y escalada. Deportes en los cuales intervienen la altura, caída libre y la sensación de vacío.
- La adrenalina, el miedo y la emoción son las sensaciones que los adolescentes buscan al practicar los deportes extremos.
- Al 64% de los adolescentes les gusta la idea de tener un juego o actividad extrema dentro del parque.
- De existir un juego o actividad extrema dentro de un parque, los adolescentes consideran que éste debe ser seguro, novedoso, abierto a cualquier persona sin restricción, de fácil uso, con seguridad que involucren saltos, cuerdas y escaladas.

Morfología

Después de la investigación acerca de las referencias de actividades extremas en la naturaleza, se logro obtener varias morfologías que ayudaron a generar la forma orgánica de la estructura. Estas referencias se basaron en:

- Los movimientos y el comportamiento de los animales han sido el punto de partida para crear nuevas actividades extremas en la historia.
- El análisis de la serpiente voladora y su manera de trepar los arboles en sus movimientos cóncavos para generar parte de la forma de la estructura.



- El águila africana tiene relación con la sensación de caída libre, debido a que al momento de defender su territorio del contrincante, cierra sus garras contra su cuerpo y provoca una caída libre hacia el suelo.



- La investigación sobre las referencias culturales de la sociedad y sus actividades extremas dan como resultado varias conclusiones:
 - Cada cultura tiene sus ritos, muchos de los cuales provocan dolor y hasta la muerte de las personas, pero el rito es el comienzo y el final de una etapa para los integrantes de dichas culturas.
 - El nagol es un ritual de la isla Pentecostés Vanuatu en el continente africano, que consiste en saltar de una torre de 21 metros de altura con una liana atada a sus tobillos como sistema de seguridad, es un ritual de iniciación a la adultez.
 - La estructura del Nagol está compuesta por madera de los arboles donde se obtienen las lianas. Es una estructura que tiene los troncos entrecruzados para formar una escalera y así ayudar a la resistencia de la misma.



- En la ciudad de México hay un ritual llamado “los hombres voladores de Papantla Veracruz”, consiste en que cuatro hombres sostenidos por cuerdas amarradas a la cintura saltan desde los cuatro puntos cardinales en caída libre.



La estructura también está basada en la forma orgánica que genera el río Machángara al pasar por el Tramo 8 del parque La Raya.



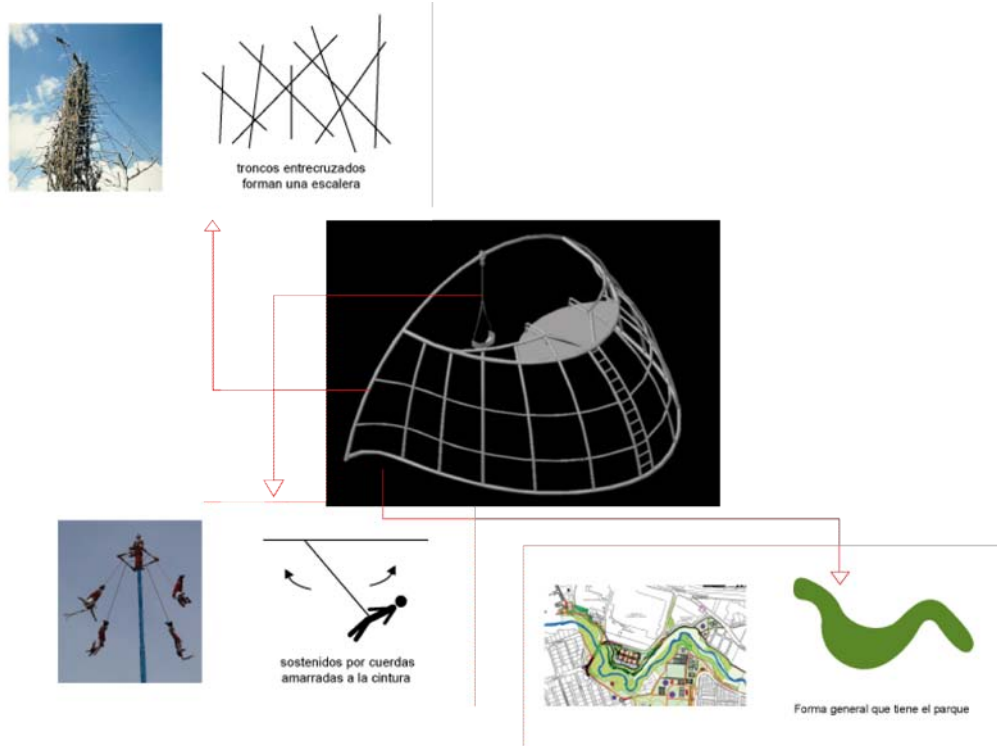
Forma general que tiene el parque

Proyección

La morfología del parque está basada en la forma del río, del parque y algunas referencias animales y culturales, como la serpiente voladora y el águila africana.

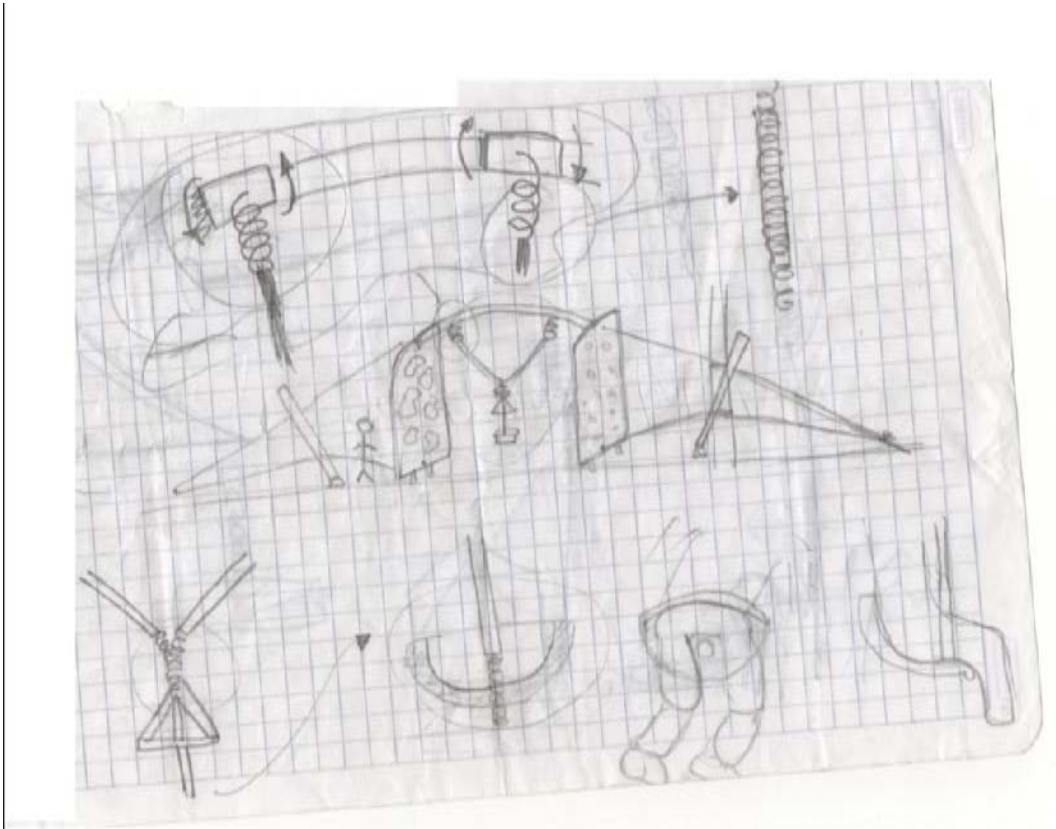
La parte extrema del juego se basó en las conclusiones obtenidas en las encuestas realizadas a los jóvenes de Quito.

La estructura está basada en la forma del parque que es orgánica. El río Machángara pasa por el medio y el parque tiende a amoldarse a su forma, por esto la estructura debe tener un ritmo.



Primer Boceto

Para escalar, dos paredes construidas, ancladas al piso que sostienen un tubo curvo. Dicho tubo tiene dos abrazaderas con un resorte; cada una de ellas sostiene un arnés donde la persona se bambolea.

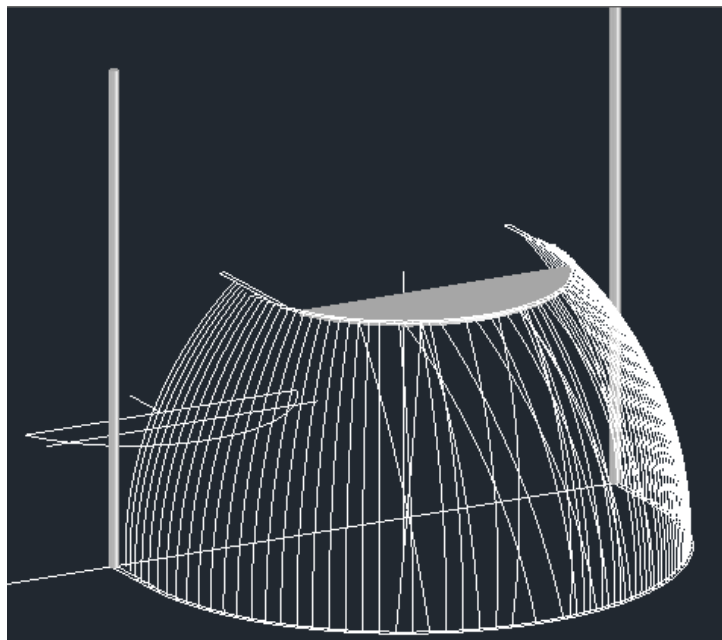


Segundo boceto

La estructura tiene un cambio morfológico, las referencias culturales y animales inspiraron a que las paredes vayan recubiertas con una malla, como un nido de pájaro. Además tiene la funcionalidad de bambolearse en una sola dirección, como un columpio.



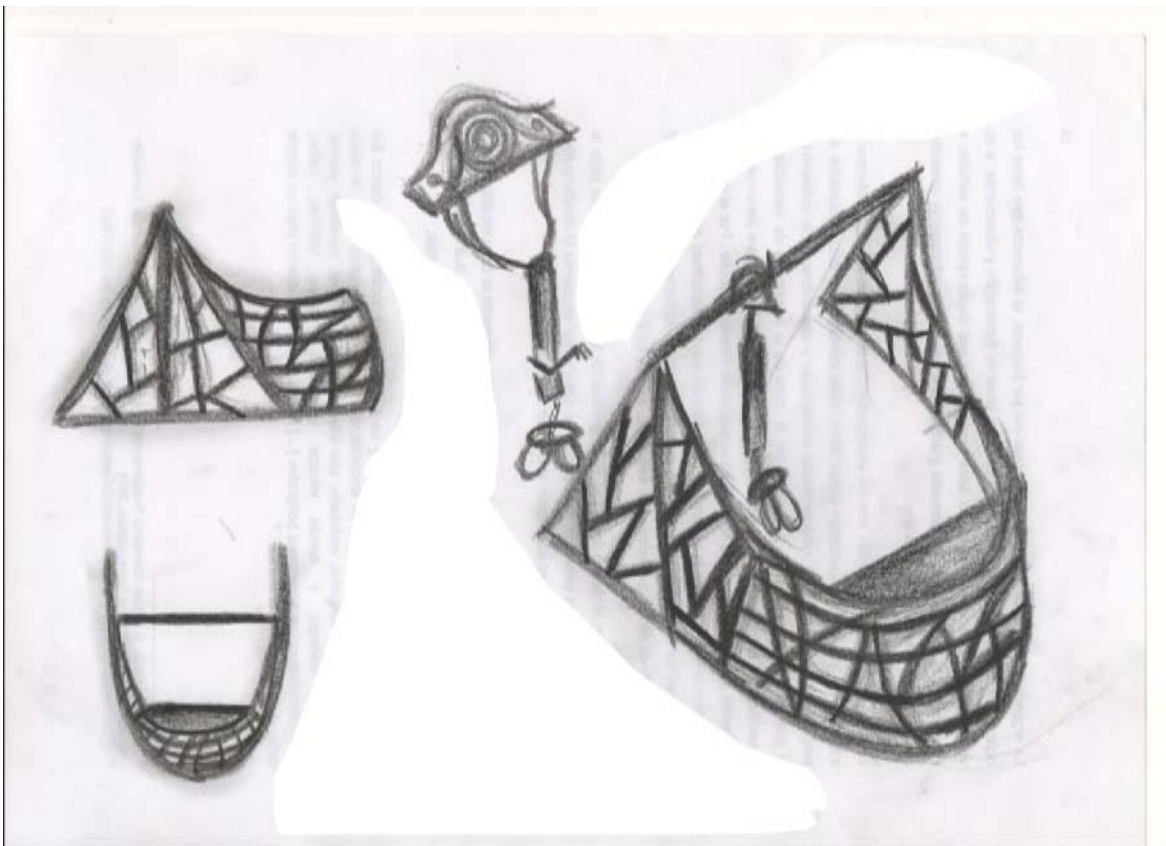
Esta estructura está sometida a muchas fuerzas; por esto se necesitará el aporte profesional de un ingeniero mecánico que calcule las fuerzas de gravedad y el peso del ser humano.



Tercer boceto

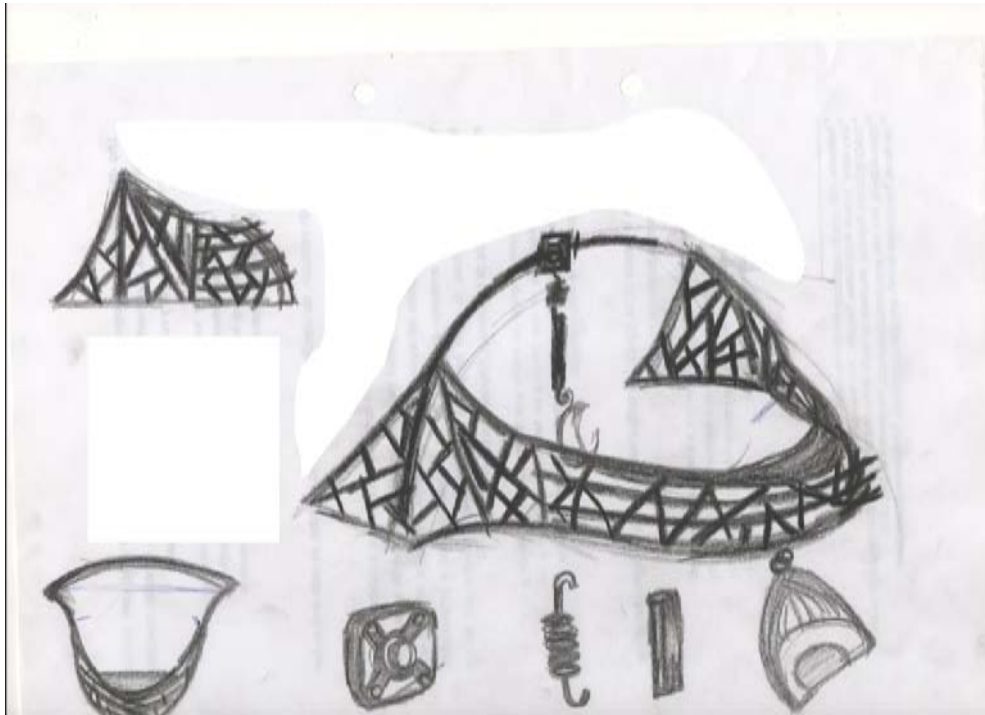
La forma es un óvalo. La estructura está basada en varias referencias culturales así como en las conclusiones de la investigación. El ritual de la cultura de la isla de Pentecostés en Vanuatú fue una inspiración; esta estructura está hecha de madera sólida, artesanalmente cortada. Su sistema de unión son las lianas que se encuentran en la selva, estas están amarradas entre las maderas para fortalecer y crear resistencia al peso de las personas.

La estructura no tiene una unidad ni un ritmo en sus diferentes partes.



Cuarto boceto

El sistema de bamboleo está definido. Su morfología tiene unidad con la forma y perfiles del parque y del Río Machángara. Tiene una especie de escalera en el medio, los tubos se entrelazan y están unidos con suelda TIG al igual que toda la estructura. Las medidas están definidas al igual que algunos materiales. La estructura se sostiene con cables de acero como un puente colgante.

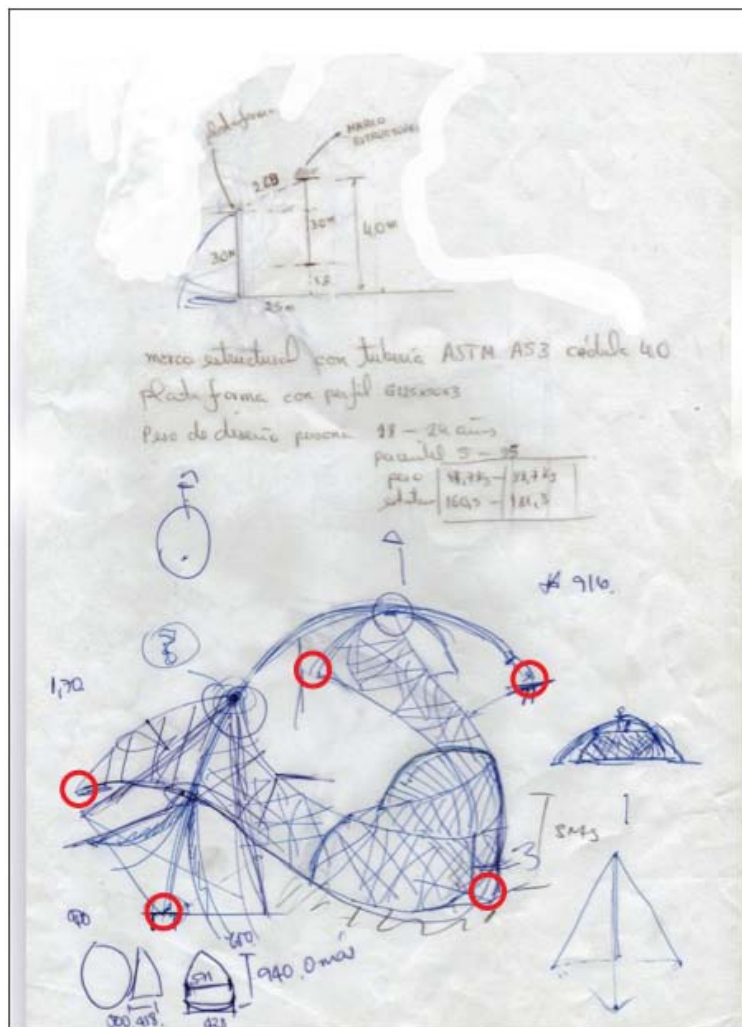


Quinto boceto

La estructura tiene un cambio en su forma, se utilizará la estructura como soporte para el tubo donde estará el sistema de bamboleo, además tendrá unos tubos que lo sostengan a cada lado.

Se descartan los cables porque la estructura no tendrá un cerramiento además porque las personas pueden jugar o tropezarse con dichos cables.

Para poder realizar esta estructura se necesitará anclar al piso algunos puntos mostrados en el siguiente boceto.

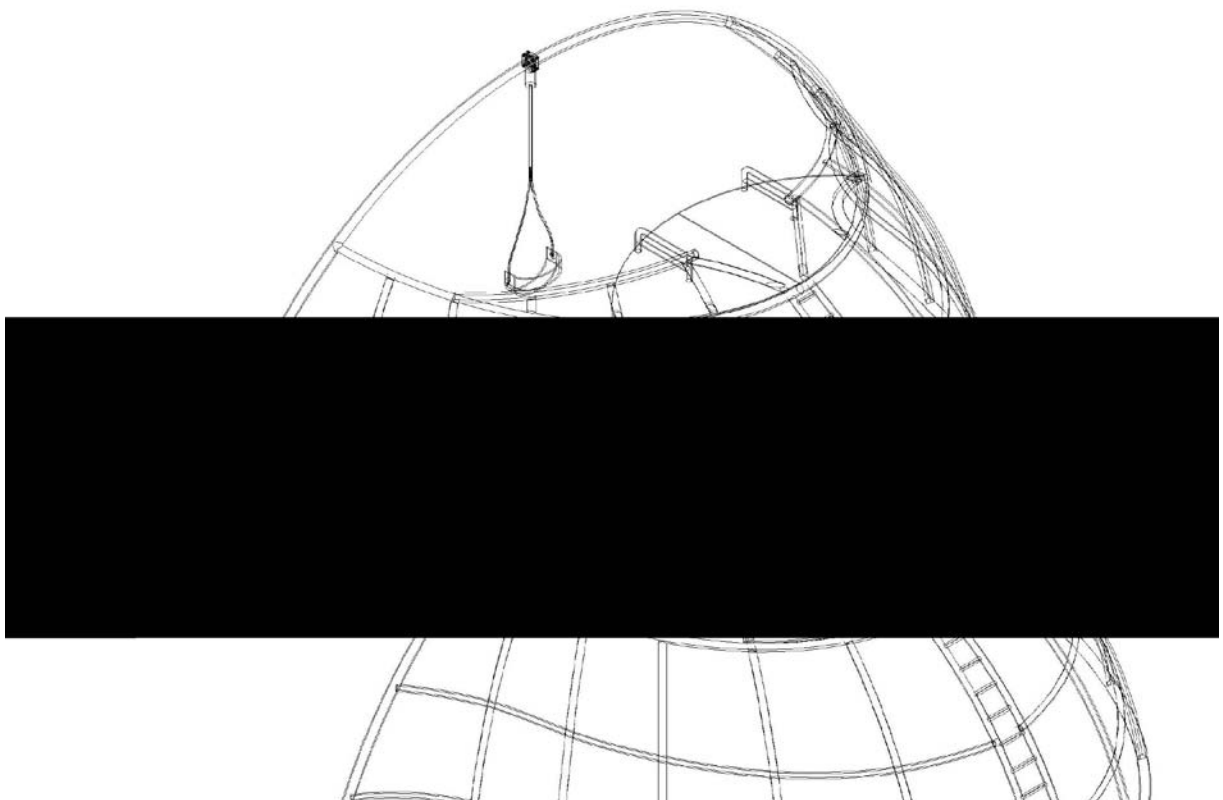


En este boceto la estructura está inspirada en el nagol, los tubos incrustados en la estructura no tienen una medida específica, simplemente se entrecruzan. El problema de este tipo de diseños es la construcción, debido a que la

persona que realizará el proyecto no sabrá con exactitud la medida, ni el ángulo de curvatura de cada tubo que está incrustado en la estructura.

Sexto boceto

Debido a su dificultad en la construcción y a los altos costos, se diseñó un sexto boceto cuya estructura cambió simplificándola radicalmente. A fin de dar mayor seguridad, facilitar el acceso y organizar de mejor manera a los usuarios al momento de colocarse el arnés, se implementó barandales en la plataforma y alrededor de la estructura.



Sistema de bamboleo

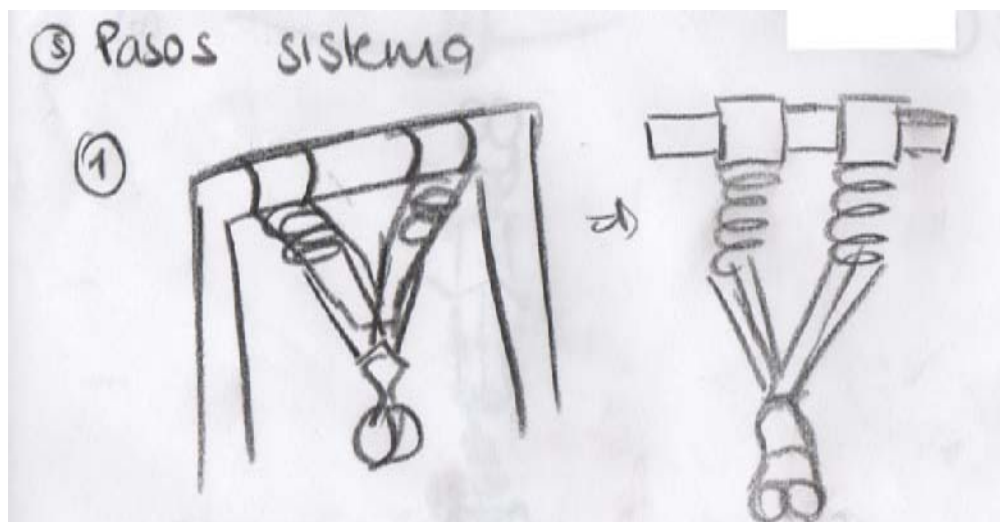
Primer boceto

El diseño del sistema no tiene unidad con la estructura, su forma es recta, no se definen medidas solamente el material de acero.

La idea comenzó con unas abrazaderas como objeto para la movilidad de un solo sentido del bamboleo. Es un tubo cortado, estas tienen un diámetro más pequeño, de esta manera el tubo que los sostiene entraría a presión.

Los resortes están para amortiguar el golpe de caída y también para crear la sensación de revote.

El asiento será un arnés, el mismo que se utiliza para el bungee jumping.



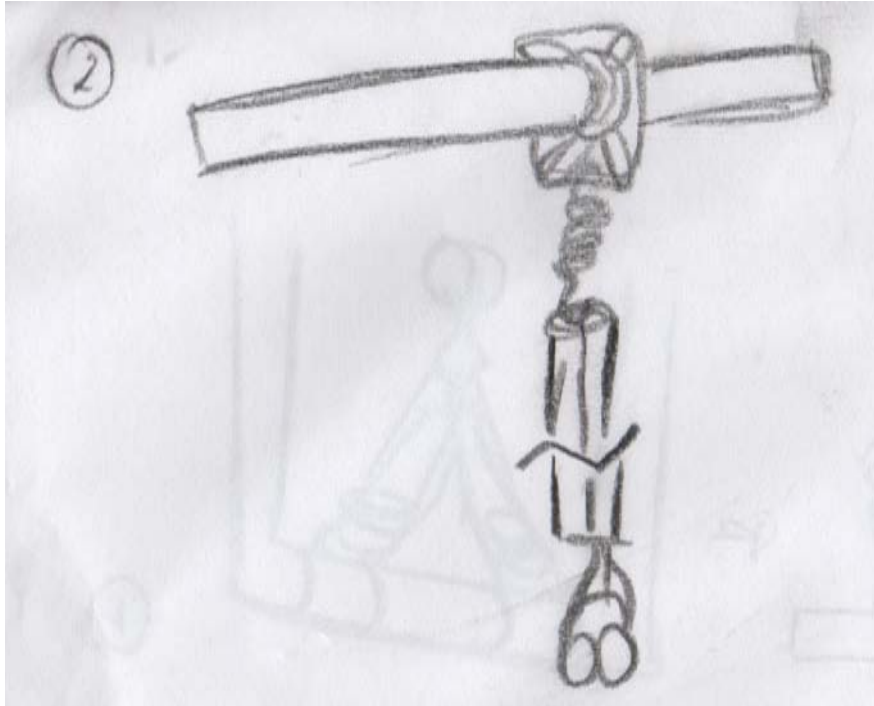
Segundo Boceto

El diseño no cambio.

Las abrazaderas son descartadas, debido a que el corte debilitaría al tubo principal, entonces es reemplazada por una chumacera, esta tendrá unos topes en los lados para que se sostenga y no se caiga.

El resorte va soldado a la chumacera y el otro lado va soldado al tubo que tendrá una tapa con una argolla donde el resorte estará soldado.

El arnés estará debajo del tubo sujeto a los resortes.

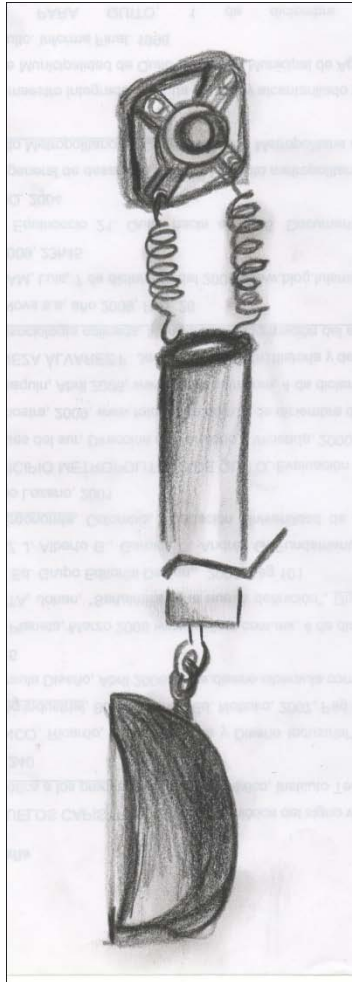


Tercer boceto

El tubo principal cambia su forma y no es recto, ahora es curvo para unificarse con la estructura.

Con el cálculo del peso y la altura concluimos que se necesitará un resorte resistente, pero como la funcionalidad del resorte no es solo amortiguar el golpe sino de dar una sensación de rebote, entonces no podría ser un resorte tan rígido, es por eso que se aumenta un resorte más para mayor elongación y más resistencia.

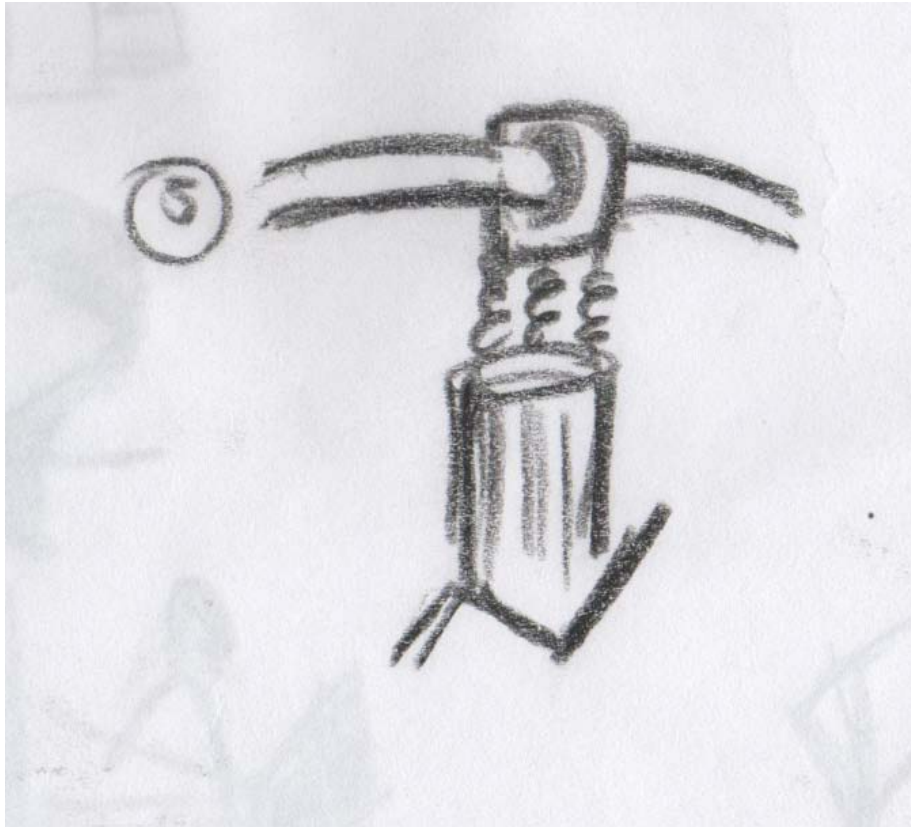
La chumacera tiene que ser cuadrada debido a que son dos resortes, estos no deben estar tan separados unos de otros, además de que tiene dos toques soldados con soldadura MIG al tubo principal, para que la chumacera solo tenga un solo movimiento



Cuarto boceto

Para mayor seguridad se aumentará un resorte más.

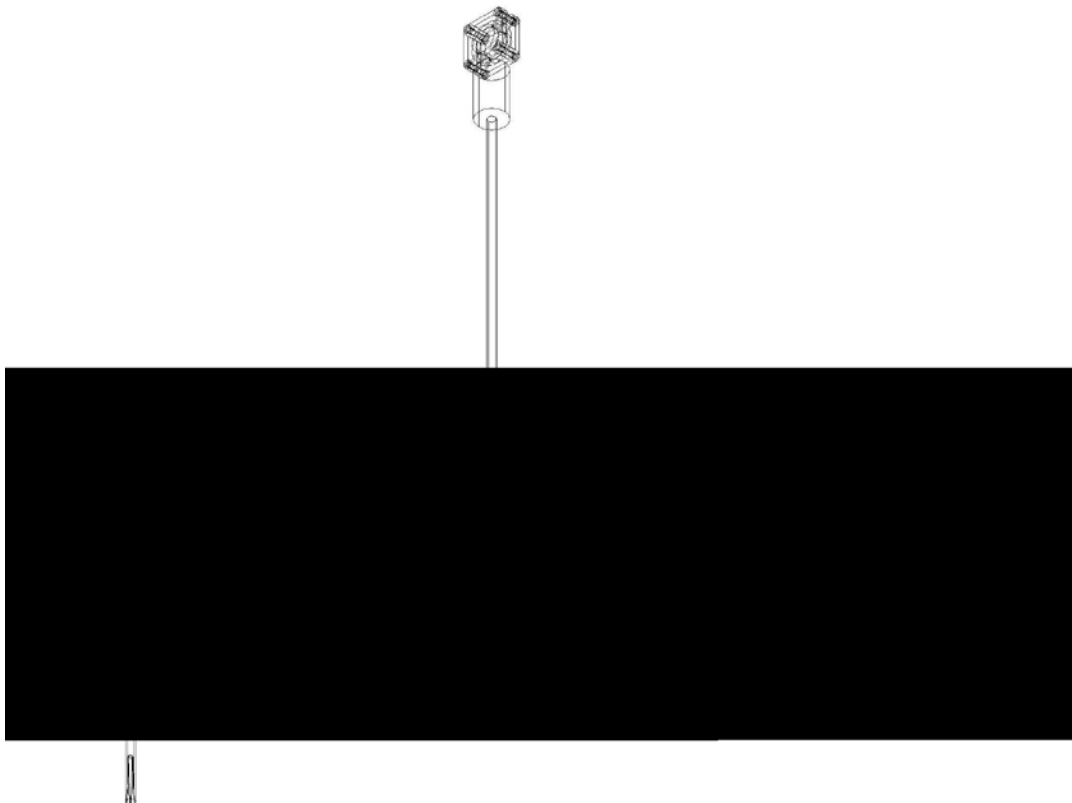
El arnés se descarta porque la cuerda tiene varios movimientos y es más liviana que el tubo. Esto podría producir un golpe contra el tubo, además que el arnés tiene una elongación y también produce un golpe en el piso.



Este mecanismo es demasiado rígido debido al tubo. Cuando la actividad termina, el mecanismo tiene que regresar a su punto de partida y su rigidez complica esta acción. Las medidas deben ser exactas pero la elongación y algunas variables dependen del peso de la persona.

Quinto boceto

Debido a los defectos del anterior boceto se simplificó el mecanismo. El tubo de acero negro se acortó a 20 cm. de longitud y 2 pulgadas de diámetro, dentro de él se colocó una platina de acero negro de donde pende un cable de acero Nº 5/16 de una longitud de 1 m., lo que da una medida de 1.40 m. Este sistema se soldó a otro tubo de acero negro de 2 pulgadas de diámetro y 20 cm. de longitud, donde igualmente se colocó otra platina de las mismas características de la anterior, de donde penden dos cables de acero que sostienen el asiento donde va el usuario. La elongación disminuye notablemente pero es más seguro al momento del lanzamiento, menos complejo de realizar y menos costoso. El sistema de la chumacera con los topes se mantiene igual.



Asiento

Referencias

La primera idea de un asiento que sea seguro para esta actividad extrema fue un arnés de seguridad.



Fuente: Una vida de aventura – www.aventureros-andaluz.blogspot.com

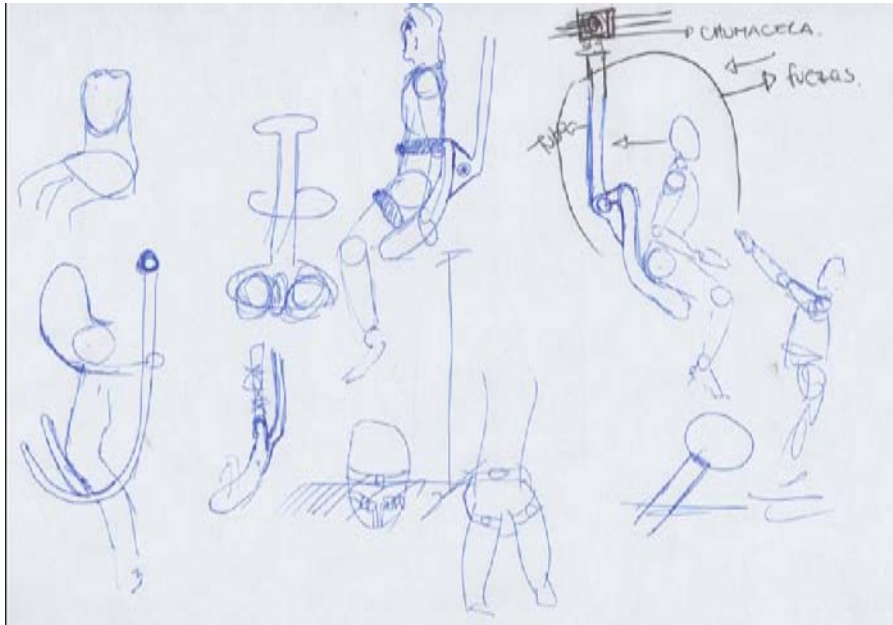
Primer boceto

La forma de este asiento está basado en la estructura totalmente orgánica, este asiento está unido al tubo con unos aros, es el mismo sistema utilizado en los columpios, también es un estructura cerrada. La persona irá totalmente sentada, no verá nada del recorrido.



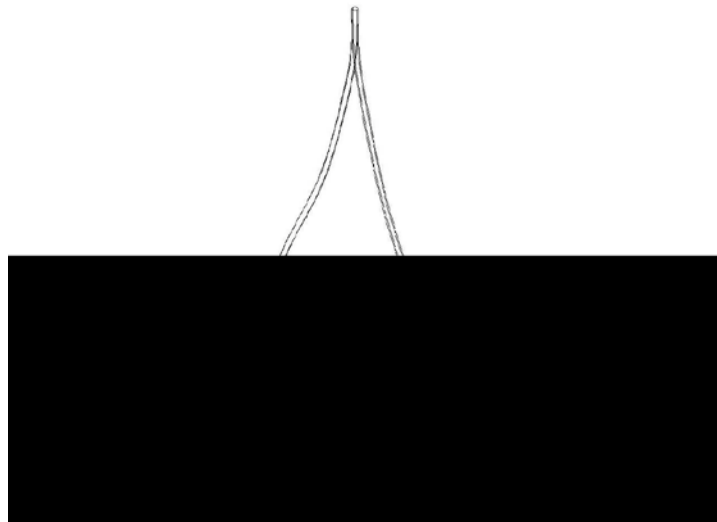
Segundo boceto

El asiento orgánico se descarta, porque su diseño no causa adrenalina, no está dentro del concepto de actividad extrema. Se reemplazó por un asiento donde la persona solo se arrima. Este asiento está unido al tubo con dos placas de acero soldadas y atornilladas.



Tercer boceto

El asiento del anterior boceto es una estructura muy compleja, entonces se diseñó un tercer boceto con un asiento construido en caucho reciclado que se utiliza en los columpios de parques más comunes. Por ser construido con material reciclado contribuye a preservar el medio ambiente natural. Este asiento es sujetado por cables de acero y pernos. Al ser un cable de acero, es más maleable por lo que el regreso a su punto de partida es más simple.



Elección de la estructura

Para poder elegir la mejor estructura, se tomó en cuenta la seguridad, la facilidad de fabricación y el ritmo y unidad con el parque.

La parte estructural al igual que el tubo principal de la actividad así como el sistema de bamboleo son bastante complejos porque está involucrada la seguridad del ser humano sin dejar de lado la comodidad al realizar la actividad. La elección de la densidad del material y el cálculo estructural fueron realizados por un ingeniero mecánico quien colaboró realizando el cálculo del peso y la fuerza de gravedad. Es así como se concluyó que toda la estructura necesita de cinco puntos de anclaje al piso y que requiere de una cimentación de hormigón armado con placas de anclaje. Además se necesitarán tubos estructurales.

Las medidas que se tomaron en cuenta para hacer la estructura se basaron en el libro de ergonomía “Dimensiones Antropométricas de poblaciones latinoamericanas”, cuyo estudio se basa en la población mexicana. (Ver anexos)

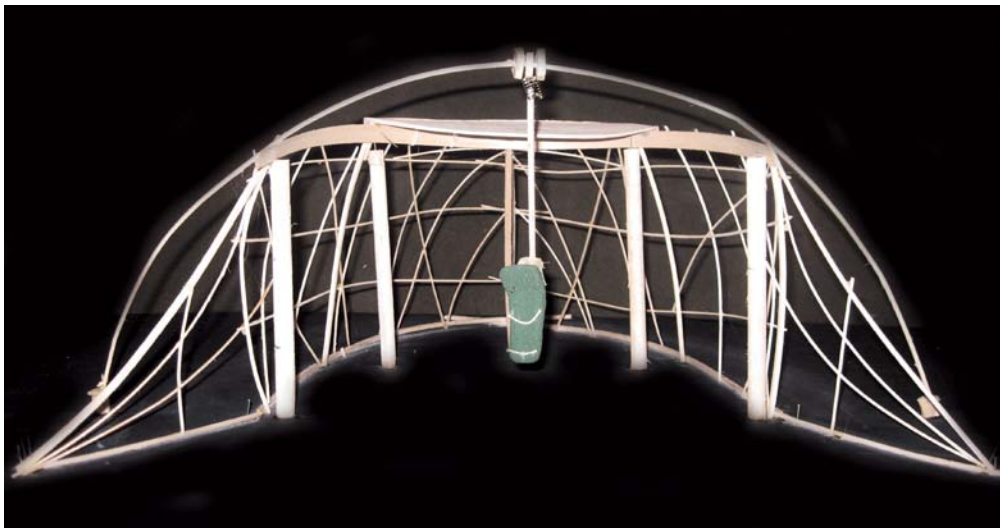
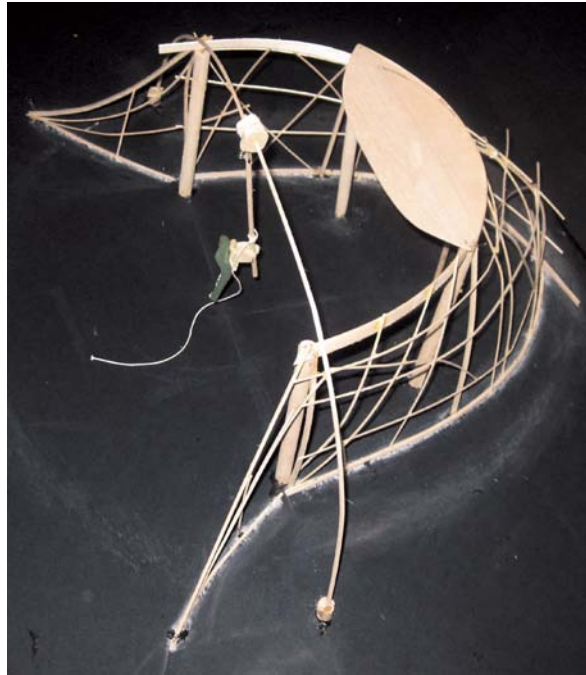
18 – 24 años

Percentil	5	95
Peso	47.7 kg	88.7 kg
Estructura	160.5 mm	181.3mm

5.2.2 Realización del modelo y modelo virtual

Modelo 1





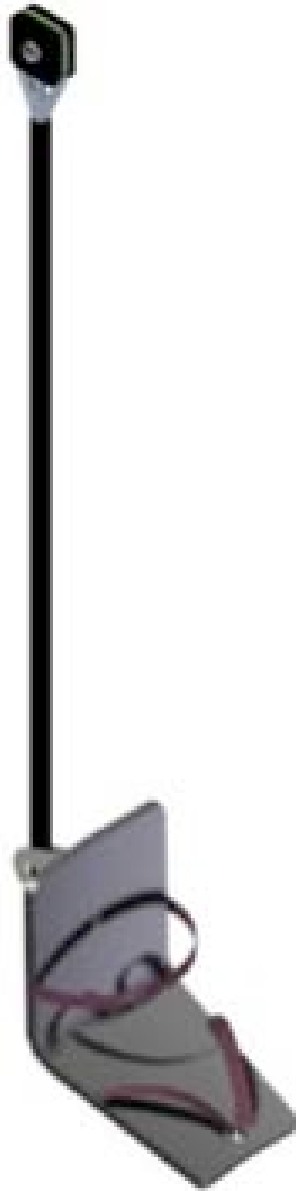
Modelo 2

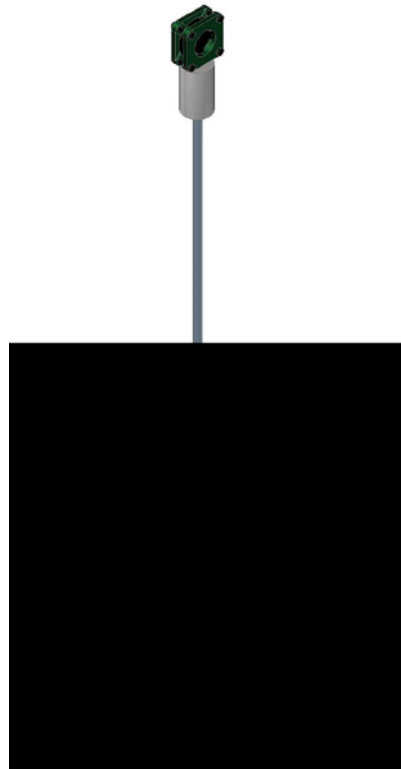


Planos técnicos (anexos)

Renders

Primer modelo.- Sistema de bamboleo



Segundo modelo.- Sistema de bamboleo

Fotomontaje





Materiales

- Tubo negro ASTM A53 Grado A (cedula 40) de 3" de diámetro y 3 mm de espesor tubo estructural
- Tubo negro ASTM A500 Grado A de 2" de diámetro y 2 mm de espesor
 - Chumacera cuadrada de 15cm*15cm y 3 1/4 pulg de diámetro interno
 - Asiento de caucho reciclado
 - Platina negra (ALC) de 3 mm de espesor
 - Cable de acero N° 5/16
 - Plataforma con perfil de 3 cm de espesor
 - Placas de anclaje al piso con hormigón armado ,
 - Pernos grandes cabezas cilíndrica

Proceso de fabricación

La estructura es de tubo de acero negro por la resistencia que brinda para este tipo de actividades. El acero es laminado al calor, lo que brindará resistencia al ser una estructura que estará colocada a la intemperie.

La estructura metálica está sometida a varios procesos de fabricación como son el lavado, doblado y acabado con pintura líquida para metal. Para poder construirla se necesitará de la suelda MIG por su alta resistencia y por la facilidad que ofrece al cubrir grandes áreas.

Para el asiento, el material que se utilizará es el caucho reciclado. Este tipo de material es muy resistente, barato y ayuda a preservar el medio ambiente. Su proceso es muy simple.

Para el sistema de bamboleo se utilizará una chumacera de 3 1/4" pulgadas de diámetro interno.

Para poder sostener la estructura se utilizarán cuatro puntos de anclaje con hormigón armado y pernos fundidos al piso.

Los topes que sostienen a la chumacera y las platinas que se colocarán dentro de los tubos de acero, son de acero negro laminado al calor (ALC) de 3 mm de espesor soldados al tubo negro con suelda MIG.

Las siguientes imágenes son referencias de algunos procesos de fabricación.

Guillotina para tubos estructural.- para cortar los tubos para formar la estructura.



Fuente: Talleres Cubia S.L. – www.tallerescubia.com

Dobladora de tubos.- Dobra, inclina a diferentes ángulos dependiendo de la herramienta de la maquina



Fuente: Lorena Troya – Atu artículos de acero

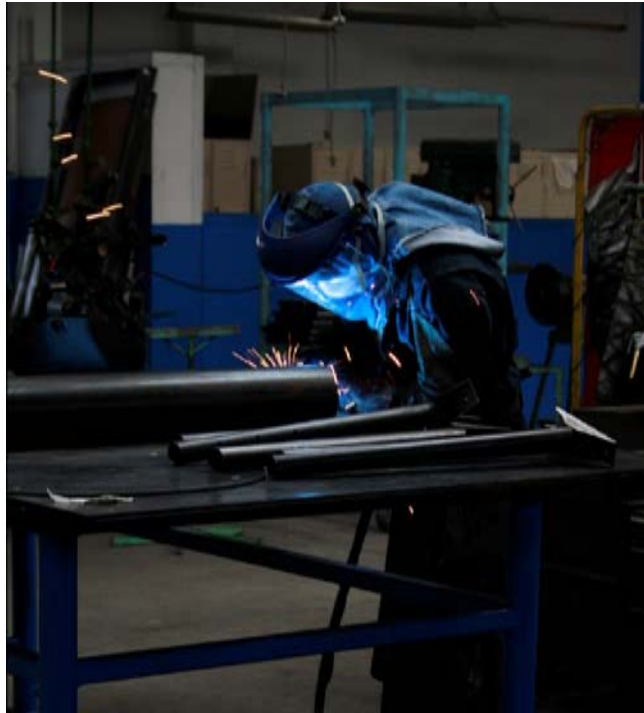
Piscinas de limpieza



Fuente: Lorena Troya – Atu artículos de acero

Antes de cualquier proceso el tubo tiene que pasar por un lavado especial con agua y algunos químicos, limpia polvo, grasa cualquier tipo de suciedad para poder trabajar y que los materiales se adhieran mejor.

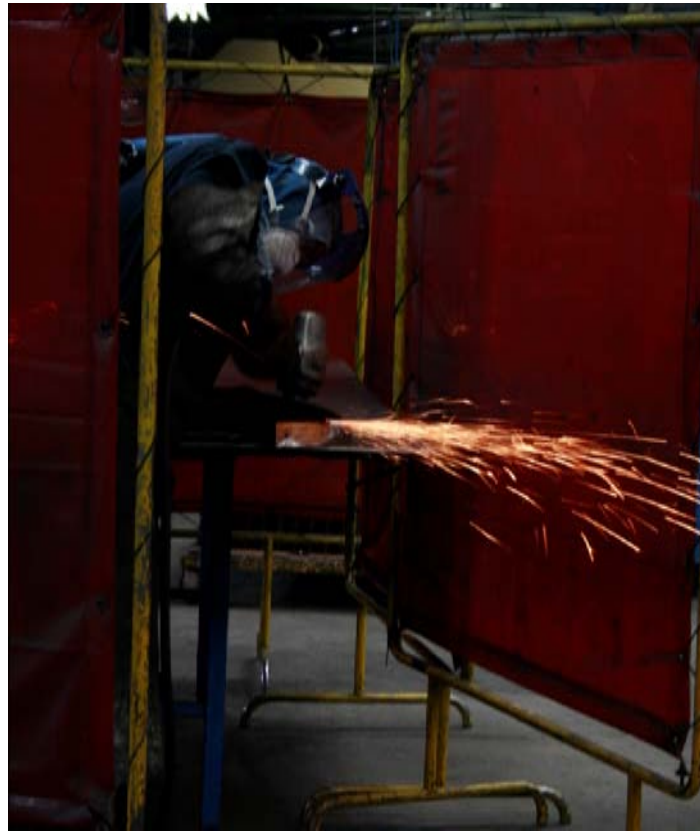
Suelda MIG



Fuente: Lorena Troya – Atu artículos de acero

Este tipo de suelda trabaja con algunos metales, se utiliza mas en espesores notables y con materiales resistentes como es el acero negro, también sirve para soldar superficies extensas, se utiliza en varias empresas, es altamente resistente y es de fácil uso.

Pulida del metal



Fuente: Lorena Troya – Atu artículos de acero

Para poder dejar limpias las partes y piezas de toda estructura es bueno removerlas con la pulidora de metal, puesto que las rebabas pueden ocasionar daño y estéticamente no funcionan.

Costos

	cant.	costo und.	costo total
Material prima			
tubos 3"	36	46,47	1672,92
tubos 2"	15	78,8	1182
sistema de bamboleo	1	80	80
		total	2934,92

Proceso de fabricación			
Suelda MIG	100	0,12*cm	306
Doblado	51	0,45	22,95
Pintura	51	2,25	114,75
Anclaje al piso	5	160	800
		total	443,7

Costo construcción			
Obreros	2	280	560
Ing. Mecánico	1	1000	1000
Diseñadores	2	1500	3000
		total	3560

costo total de la construcción

6938.62

Diseño gráfico			
Isologotipo	1	1200	1200
diseño pictogramas	29	5,5	159,5
Letrero principal	1	220,3	220,3
Directorio	1	154,8	154,8
Letrero ext informativo	5	104,5	104,5
Letrero ext informativo A,B	20	45	900
		total	2739,1

COSTO TOTAL DEL PROYECTO		\$9677,72
dólares americanos		

* Tarifas tomadas de los costos de Atu artículos de acero

Conclusiones

- La Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obra Pública EPMMOP tiene como misión ayudar a mejorar el estándar de vida de los ciudadanos de la ciudad de Quito, mediante la planificación y ejecución de proyectos y a su vez mejorar la imagen de la ciudad. La creación del Parque Lineal Machángara incorpora los espacios vacantes y áreas verdes potencialmente aprovechables junto a la quebrada, y la conformación del Sistema de parques y áreas verdes del Sur de Quito.
- El tramo 8 La Raya es un parque que se encuentra en mal estado. La recuperación de este parque ayuda a la creación de espacios verdes para los moradores del sector, a su vez genera espacios recreativos donde se pueden implementar nuevos juegos aptos para la diversión de los adolescentes de la ciudad de Quito.
- Los deportes extremos al ser actualmente una actividad muy común y de mayor aceptación por los adolescentes, han sido una gran fuente de inspiración para la creación de una nueva actividad que involucre la sensación de adrenalina, siendo los más practicados en el país como es el bungee, puenting y escalada, de aquí partimos para generar el proyecto.
- Una imagen gráfica que identifique al parque es muy necesaria para que la concurrencia de gente de los alrededores y de la ciudad sea mucho mayor, un logotipo que identifique a La Raya ayuda a su ubicación, la señalética genera dirección y conocimiento de las áreas que se encuentran en el parque, haciendo mucho mejor la trayectoria dentro de él.
- Las encuestas a los adolescentes fueron una parte fundamental en el proceso de diseño y sirvieron para conocer las necesidades del usuario.
- Cualquier actividad extrema necesita tener un diseño, es decir que además de la seguridad necesita una parte estética que llame la atención de las personas

- La seguridad es una parte fundamental en el proceso de diseño, hay que pensar que forma es la más cómoda, segura y eficiente para el ser humano
- Para poder lograr una actividad extrema es necesario el trabajo en conjunto, de varios profesionales, la seguridad de la persona no solo necesita de medidas ergonómicas, si no de un estudio profundo del cuerpo del ser humano, de la resistencia de los materiales, el espacio donde se va a construir, la funcionalidad del objeto y la forma de cómo se va a realizar la actividad.
- No existe un estudio de medidas y pesos en el Ecuador, las medidas basadas para realizar el proyecto fueron tomadas de México, por lo que su población es la más similar a los ciudadanos ecuatorianos.
- Se necesitaron de modelos a escala, reales y virtuales, para poder proyectar la idea. La forma de la estructura no se definió al instante, ni tampoco la funcionalidad de todos los objetos implicados en el proyecto; el proceso de diseño fue muy largo y hubo muchos cambios durante el proceso.
- El diseño de la actividad extrema fue complejo debido a que no se trató solamente de una misma estructura sino al conjunto de objetos que la conforman asiento, chumacera, resortes el conjunto del sistema de bamboleo, forma de la estructura y diseño de la plataforma.
- La estructura no es cercada porque el parque es público y este parque tiene una identidad conjunta con el parque, además de que sus materiales son altamente resistentes, es decir anti-bandálica.

Bibliografía

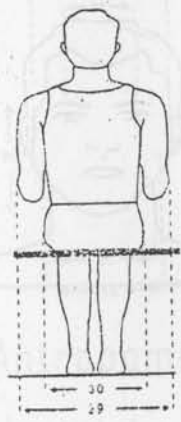
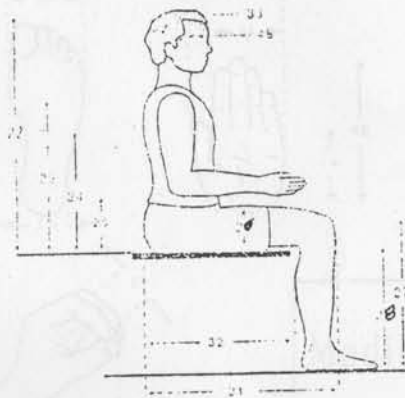
- GUAYASAMÍN, Patricio; GUDIÑO, Belén y URIBE, Manuel, “Proyecto de recuperación del Río Machángara”, Corporación Vida para Quito, 2009
- REDONDO, Hernan. Primer Debate al Proyecto de Acuerdo 478 de 2006, “Por medio del cual se fomenta la práctica de deportes extremos en Bogota D.C.”, [en pdf], Octubre de 2006, pag. s/n
- CLAVIJO Hernando, Fajardo Luis. Genetica y Psicología: El nuevo Paradigma, [en pdf], Septiembre 2004, pag. 221 – 227
- LIENHARD, Martín (coordinador), colaboración de: CLERICI Annina, CONTI María, MENDES Marília, STÖCKLI Gabriela, Ritualidades latinoamericanas, un acercamiento interdisciplinario, Simposio interdisciplinario de Monte Verità, Ascona, Suiza, 2001, Colección de nexos y diferencias, tomo N°5, Editorial Iberoamericana, Capitulo I Introducción Lienhard Martín, los rituales, su observación y su (re) interpretación: perspectivas, pág15.
- VAZ-FERREIRA, Raúl, “Etología: El estudio biológico del comportamiento animal”, Departamento de Zoología y vertebrados, Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Secretaria general de la organización de los estados Americanos Programa regional de desarrollo científico y tecnológico, 1984, capítulo I, Introducción a la etología y sus métodos, Etología, pág2, 24 de agosto del 2010Vida para Quito, 1 de diciembre del 2008 www.vidaparaquito.com.4 de diciembre del 2009, 2h12
- Ergonomía fundamentos I, Pedro Barrau, Gregori Enrique, Mondelo R. Pedro, aula politécnica / ETSEIB, primera edición semtiembre de 1994, Mutua Universal 1994, Edición de la universidad politécnica de Catalunya, SL, Barcelona España, Cap I Introducción Definiciones de ergonomía, pág 18

- PRINCIPIOS DE ERGONOMIA, J Alberto Vruz G. G. Andrés Garnica G. universisda de Bogotá Jorge Tadeo Lozano 2001 230p primera edicion 1995 segunda edicon corregida y aumentada 2001
- Ergonomía 1 Fundamentos, Pedro R. MOndelo, Enrique Gregori, Pedro BArrau
- Santiesteban Amat, M. LA IDENTIDAD NO ES SÓLO EL LOGOTIPO: La identidad de la imagen global, www.eumed.net/libros/2009b/533/ ,2009
- ALCAZAR Lladró Antonio, COMUNICACIÓN Y TICs: su efecto en la distribucion comercial, Ed. Visión Libros, Madrid.
- Cees B.M van Riel, COMUNICACIÓN CORPORATIVA, Introducción, Prentice Hall, Madrid, 1997
- Ind Nicholas, LA IMAGEN CORPORATIVA, Introducción a la identidad corporativa, Ed. Díaz de Santos S.A., Madrid, 1992
- Cees B.M van Riel, COMUNICACIÓN CORPORATIVA, Identidad Corporativa, Prentice Hall, Madrid, 1997
- CAYUELA M. Oscar, “Neuromarketing, cerebrando negocios y servicios”, 1 era. Ed. Buenos Aires, 2005
- PEREZ Suárez Rigoberto, NOCIONES BASICAS DE ESTADISTICA, Dep. de Economía Aplicada de la Universidad de Oviedo, España.
- CIDE Centro de investigación y documentación Educativa, VIOLENCIA JUVENIL EXOGRUPAL, Ministerio de Educación y Ciencia, España
- EPMOP, Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, 2007, <http://www.emopq.gov.ec/web/guest/la-empresa>, Quito-Ecuador
- Ferato, Portal especializado en salud, prevención y tratamiento de enfermedades, noticias médicas, cuidado del cuerpo, salud mental y un mejor vivir., <http://www.ferato.com/>
- Rivadeneyra Eduardo, El glucógeno. Publicaciones científicas, Revistas Ciencias. [en Línea], Agosto 2003, <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EypzZZAlpFhJHxhAeT.php>

- RENA. Gobierno Bolivariano de Venezuela, Composición del aire. [en línea],
<http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/composicionaire.html>
- Gobierno Provincial de Manabí, Datos Geograficos. [en línea],
<http://www.manabi.gov.ec/datos-manabi/datos-geograficos>, 2010.
- EL DIARIO.EC, Manabi un escenario ideal para la practica de los deportes extremos,[en línea], martes 31 de agosto del 2010.
- ELTIEMPO.COM.EC, Ruta de deportes extremos fascinó a asistentes. [en línea], 25 de diciembre del 2008.
- GUIA OFICIAL CUENCA, Turismo de Aventura, [en línea], <http://www.cuenca.com.ec/index.php?id=52>, Cuenca 2006
- AFUERA, Parque Extremo Yunguilla, [en línea], <http://afuera.com.ec/2007/12/21/parque-extremo-ecuador/> , 21 de diciembre del 2009
- BANIOS, Baños Ecuador, [en línea], <http://www.banios.com/> 2010
- <http://es.thefreedictionary.com/dermáptero>, Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L. Farlex hora 3:15 pm 24 de agosto del 2010
- <http://www.yalosabes.com/la-ardilla-voladora-no-vuela-pero-si-planea.html>, yalosabes.com, weblog. 2009-2010 hora 3:33 pm 24 de agosto del 2010
- Animal Planet al Extremo, [video] pagina www.animal.discovery.com
- GUZMAN GARCIA, Sergio, Mitos y Ritos, <http://ghrendhel.tripod.com/textos/mitorito.htm>, libre pensamiento en línea, 21 de febrero del 2003, 27 de agosto del 2010.
- <http://locuraviajes.com/blog/los-hombres-voladores-de-papantla/>, Los hombres voladores de Papantla, Mexico, publicado por Matias, 3 de diciembre del 2008, 4:17 am, 30 de agosto del 2010.
- http://voladoresdepapantla.com/index_esp.htm Voladores de Papantla Los hombres pájaro, Los voladores de Papantla, Giovanna Alvarez representante, Mexico DF.

- <http://www.educar.org/Educacionfisicaydeportiva/historia/tlachтли.asp>, comunidades virtuales de aprendizaje colaborativo, Historia del Tlachтли, el tlachтли (zona de México), Cuidades virtuales latinas-CIVILA.com y educar.org, 1996-2008, 30 de agosto del 2010, 8:08 pm.
- http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ergoa.htm, Organización internacional del trabajo, la salud y la seguridad en el trabajo ERGONOMIA, I. Introducción.A. ¿Qué es la ergonomía?
- <http://www.damisela.com/zoo/ave/otros/pelecan/pelican/occidentalis/fisio.htm>
- ©Moil J. Michael, www.coalicionventanasverraco.org, 2007, 25 de agosto del 2010, 10:11pm
- Pedro Genaro © lunes, mayo 26, 2008,
- www.fondear.org , Foca de Weddell en Port Pleneau, día 12 de la expedición
- <http://elbauldejosete.wordpress.com/2008/06/01/los-vanuatú-y-su-peligroso-ritual-agrario/>, El baúl de Josete, Historias de ayer y hoy, Los vanuatú y su peligroso ritual agrario, Theme: Andreas04 by Andreas Viklund. Blog de WordPress.com.
- http://voladoresdepapantla.com/index_esp.htm
- www.turismoenfotos.com, Turismo fotos, juego de pelota en Monte Albá. 30 de Agosto del 2010.

ANEXOS



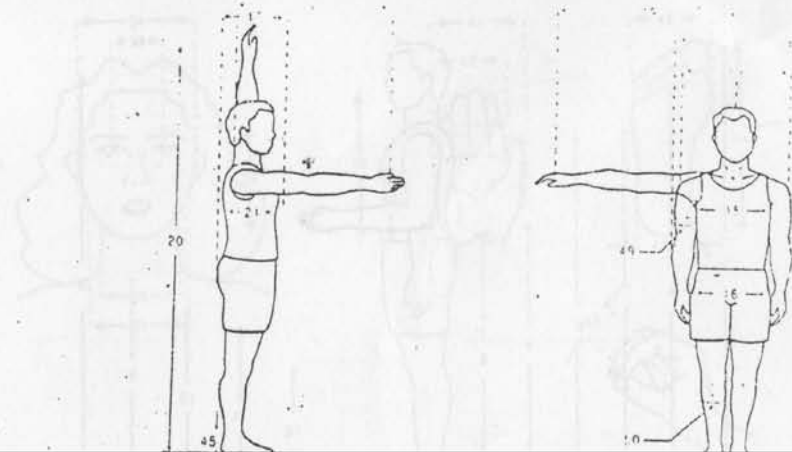
Medidas Antropométricas
En Posición Sentado
Estudiantes
Sexo Masculino
18 a 24 Años

DIMENSIONES	\bar{x}	D.E.	5	50	95
22. Altura normal sentado	889	31	839	891	940
23. Altura hombro sentado	584	32	528	585	637
24. Altura omoplato	445	28	399	450	491
25. Altura codo sentado	241	32	188	241	294
26. Altura máx. muslo	152	15	127	153	177
27. Altura rodilla sentado	525	31	474	528	576
28. Altura poplitea	427	23	389	428	465
29. Anchura codos	508	56	416	501	600
30. Anchura cadera sentado	373	33	318	375	427
31. Longitud nalga-rodilla	582	32	529	581	635
32. Longitud nalga-popliteo	459	33	400	458	513
33. Diámetro a-p cabeza	192	7	180	192	204
48. Perímetro cabeza	555	16	532	557	584

18 AÑOS (n=106)					
\bar{x}	D.E.	PERCENTILES			
		5	50	95	
889	31	839	891	940	
584	32	528	585	637	
445	28	399	450	491	
241	32	188	241	294	
152	15	127	153	177	
525	31	474	528	576	
427	23	389	428	465	
508	56	416	501	600	
373	33	318	375	427	
582	32	529	581	635	
459	33	400	458	513	
192	7	180	192	204	
555	16	532	557	584	

10-24 AÑOS (n=97)					
\bar{x}	D.E.	PERCENTILES			
		5	50	95	
888	33	834	890	942	
587	32	534	585	640	
447	29	399	443	495	
241	33	187	241	295	
150	16	125	148	175	
528	26	485	527	571	
432	24	392	431	472	
485	52	399	476	571	
372	35	314	368	430	
588	28	542	584	634	
473	33	418	471	527	
193	7	181	192	205	
566	19	535	568	597	

Medidas Antropométricas
En Posición De Pie
Estudiantes
Sexo Masculino
18 a 24 Años



19-24 AÑOS
(n=97)

PERCENTILES		
5	50	95
401	452	507
419	485	557
274	327	383
284	323	364
198	244	296
618	679	746
725	782	843
1951	2120	2251
165	208	251

DIMENSIONES

- Diámetro máx. bicipital
- Anchura máx. cuerpo
- Diámetro transversal tórax
- Diámetro bicipital
- Profundidad máx. cuerpo
- Alcance brazo frontal
- Alcance brazo lateral
- Alcance máx. vertical
- Profundidad tórax

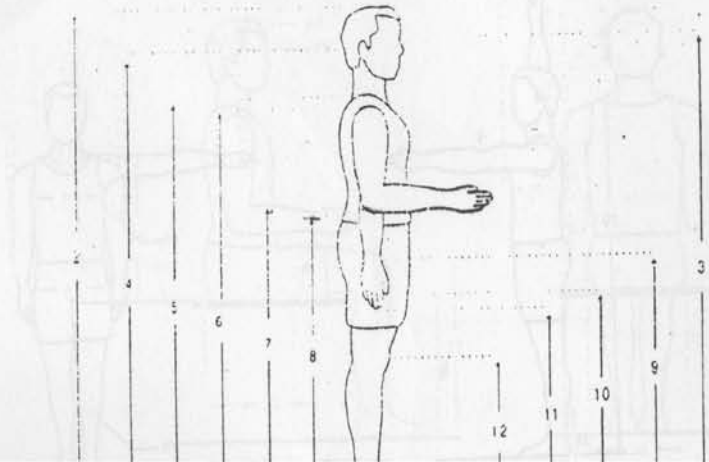
18 AÑOS
(n=106)

\bar{x}	D.E.	PERCENTILES			\bar{x}	D.
		5	50	95		
453	34	397	450	509	454	32
480	41	412	486	550	488	42
323	31	272	321	374	329	33
333	30	284	332	382	324	24
241	35	200	236	299	247	30
665	31	614	666	716	682	39
784	35	726	788	842	784	36
2058	113	1872	2058	2244	2101	91
203	26	160	209	246	208	26

45. Altura tobillo	69	6	61	70	79
49. Perímetro brazo	268	34	212	265	324
50. Perímetro pantorrilla	348	32	296	350	401

71	10	54	72	88
270	33	216	265	324
353	29	305	350	401

71	10	54	72	88
270	33	216	265	324
353	29	305	350	401



Medidas Antropométricas
 En Posición De Pie
 Estudiantes
 Sexo Masculino
 18 a 24 Años

18 AÑOS
(n=106)

\bar{x}	D.E.	PERCENTILES		
		5	50	95
68.1	11.6	48.9	67.2	87.2
1707	60	1608	1707	1816
1591	57	1497	1588	1685
1567	57	1473	1564	1661
1425	57	1331	1430	1519
1392	56	1300	1393	1484
1071	47	993	1073	1145
1047	45	973	1046	1121

19-24 AÑOS
(n=97)

\bar{x}	D.E.	PERCENTILES		
		5	50	95
68.2	12.4	47.7	64.9	88.7
1709	63	1605	1708	1813
1595	62	1493	1588	1697
1571	62	1469	1567	1673
1428	59	1331	1423	1525
1395	59	1298	1392	1492
1082	50	1000	1081	1164
1052	48	973	1055	1131
822	50	752	832	918

humeral

ionado

815
717
529

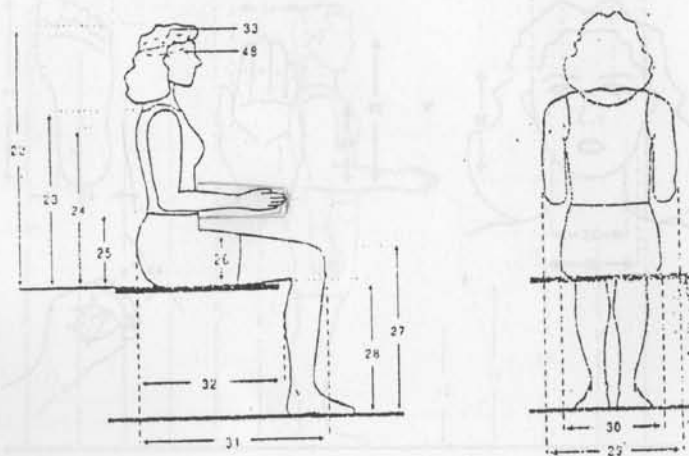
- 9. Altura muñeca
- 10. Altura nudillo
- 11. Altura dedo medio
- 12. Altura rodilla

822	46	746	819	897
735	42	665	736	804
637	38	574	635	700
485	34	429	485	541

835	50	752	832	918
744	43	673	744	
849	41	556	649	
479	30	430	478	

DIMENSIONES

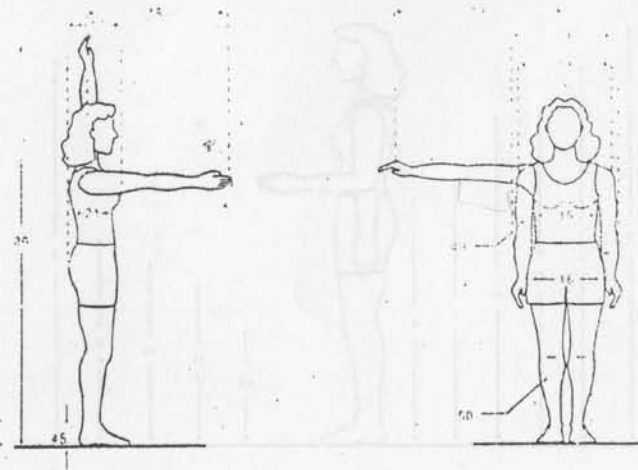
- 1. Peso (Kg)
- 2. Estatura
- 3. Altura ojo
- 4. Altura oído
- 5. Altura vertiente
- 6. Altura hombro
- 7. Altura codo
- 8. Altura codo flex



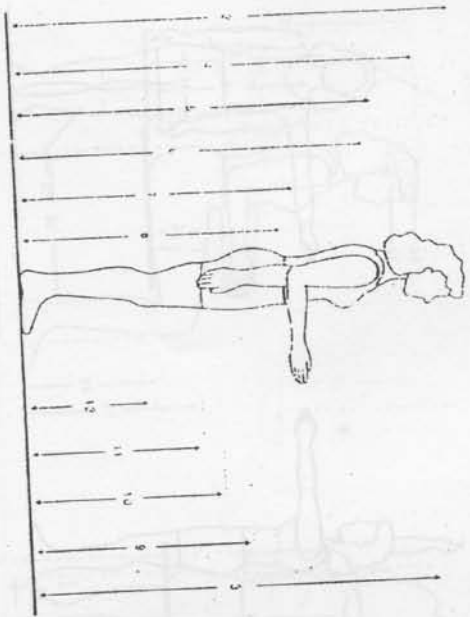
Medidas Antropométricas
En Posición Sentado
Estudiantes
Sexo Femenino
18 a 24 Años

DIMENSIONES	18 AÑOS (n=91)					19-24 AÑOS (n=187)				
	\bar{x}	D.E.	PERCENTILES			\bar{x}	D.E.	PERCENTILES		
			5	50	95			5	50	95
22. Altura normal sentado	839	28	793	840	885	838	33	784	836	892
23. Altura hombro sentado	548	30	499	549	598	547	27	502	546	592
24. Altura omoplato	427	28	381	427	473	428	29	380	430	476
25. Altura codo sentado	243	26	200	245	286	240	28	194	239	286
26. Altura máx. muslo	141	13	120	142	162	138	14	115	137	161
27. Altura rodilla sentado	478	22	442	478	514	480	25	439	478	521
28. Altura poplítea	386	23	348	386	424	399	24	359	400	439
29. Anchura codos	443	50	361	437	526	436	42	367	432	505
30. Anchura cadera sentado	374	33	320	374	428	377	37	316	373	438
31. Longitud nalga-rodilla	544	27	499	542	589	549	30	500	547	598
32. Longitud nalga-popíleo	438	28	392	438	484	453	30	404	453	502
33. Diámetro a-p cabeza	183	7	173	183	195	185	8	172	184	198
48. Perímetro cabeza	541	16	515	540	567	547	16	521	546	573

Medidas Antropométricas
En Posición De Pie
Estudiantes
Sexo Femenino
18 a 24 Años



DIMENSIONES	18 AÑOS (n=91)					19-24 AÑOS (n=187)				
	\bar{x}	D.E.	PERCENTILES			\bar{x}	D.E.	PERCENTILES		
			5	50	95			5	50	95
13. Diámetro máx. bicipital	403	24	363	402	442	409	29	361	407	457
14. Anchura máx. cuerpo	436	28	390	430	482	444	32	391	443	497
15. Diámetro transversal tórax	280	31	229	275	331	295	32	245	291	348
16. Diámetro ulnocarpecto	324	24	284	323	364	319	38	256	323	382
17. Profundidad máx. cuerpo	241	26	199	237	284	251	33	197	245	305
18. Alcance brazo frontal	600	38	537	600	663	627	47	549	622	704
19. Alcance brazo lateral	705	35	647	709	763	716	36	657	718	775
20. Alcance máx. vertical	1876	100	1711	1894	2041	1926	102	1758	1920	2094
21. Profundidad tórax	184	20	151	184	217	191	23	153	187	229
45. Altura tallo	64	8	51	62	77	63	8	50	63	76
49. Perímetro brazo	238	21	203	235	273	243	24	203	240	283
50. Perímetro pantorrilla	327	25	286	330	368	336	24	296	337	376

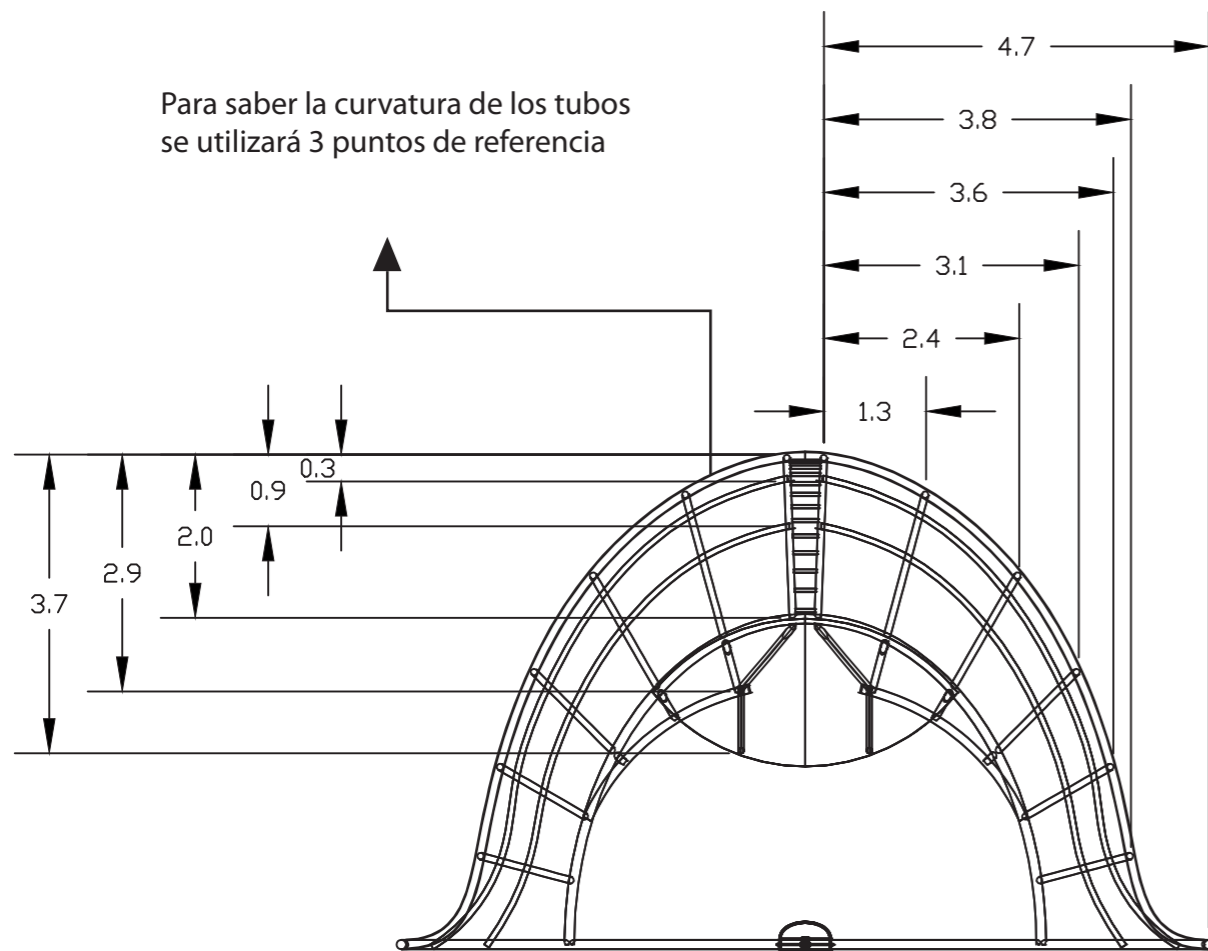


Medidas Antropométricas
En Posición De Pie
Estudiantes
Sexo Femenino
18 a 24 Años

DIMENSIONES	18 AÑOS (n=91)
1. Peso (Kg)	54.9
2. Estatura	1572
3. Altura ojo	468
4. Altura oído	1442
5. Altura vertiente humeral	1306
6. Altura hombro	1274
7. Altura codo	995
8. Altura codo flexionado	969
9. Altura muñeca	771
10. Altura nudillo	695
11. Altura dedo medio	605
12. Altura rodilla	445

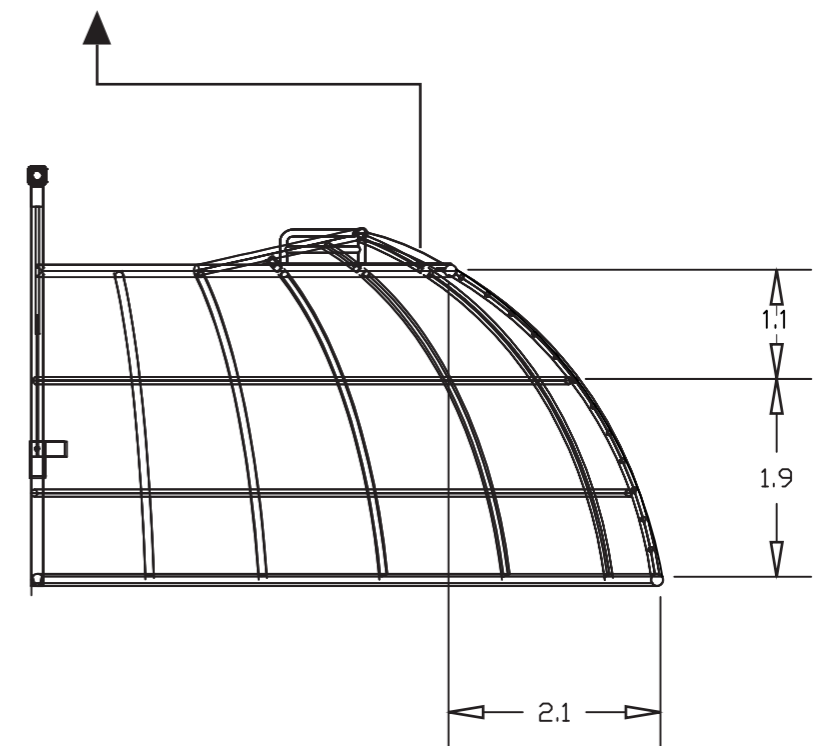
	PERCENTILES				
	5	50	95		
\bar{x}	43.8	53.6	65.6		
D.E.	6.7				
	1478	1574	1666		
	1376	1468	1560		
	1360	1444	1534		
	1219	1304	1393		
	1175	1290	1373		
	921	995	1069		
	898	974	1040		
	712	775	830		
	639	695	751		
	549	608	661		
	400	445	490		
	34				
	27				

	PERCENTILES				
	5	50	95		
\bar{x}	40.5	54.0	70.5		
D.E.	9.1				
	1485	1586	1690		
	1377	1482	1579		
	1356	1460	1558		
	1220	1315	1412		
	1191	1286	1379		
	930	1007	1088		
	900	976	1052		
	715	777	847		
	638	695	756		
	552	607	664		
	398	441	490		
	36				
	28				



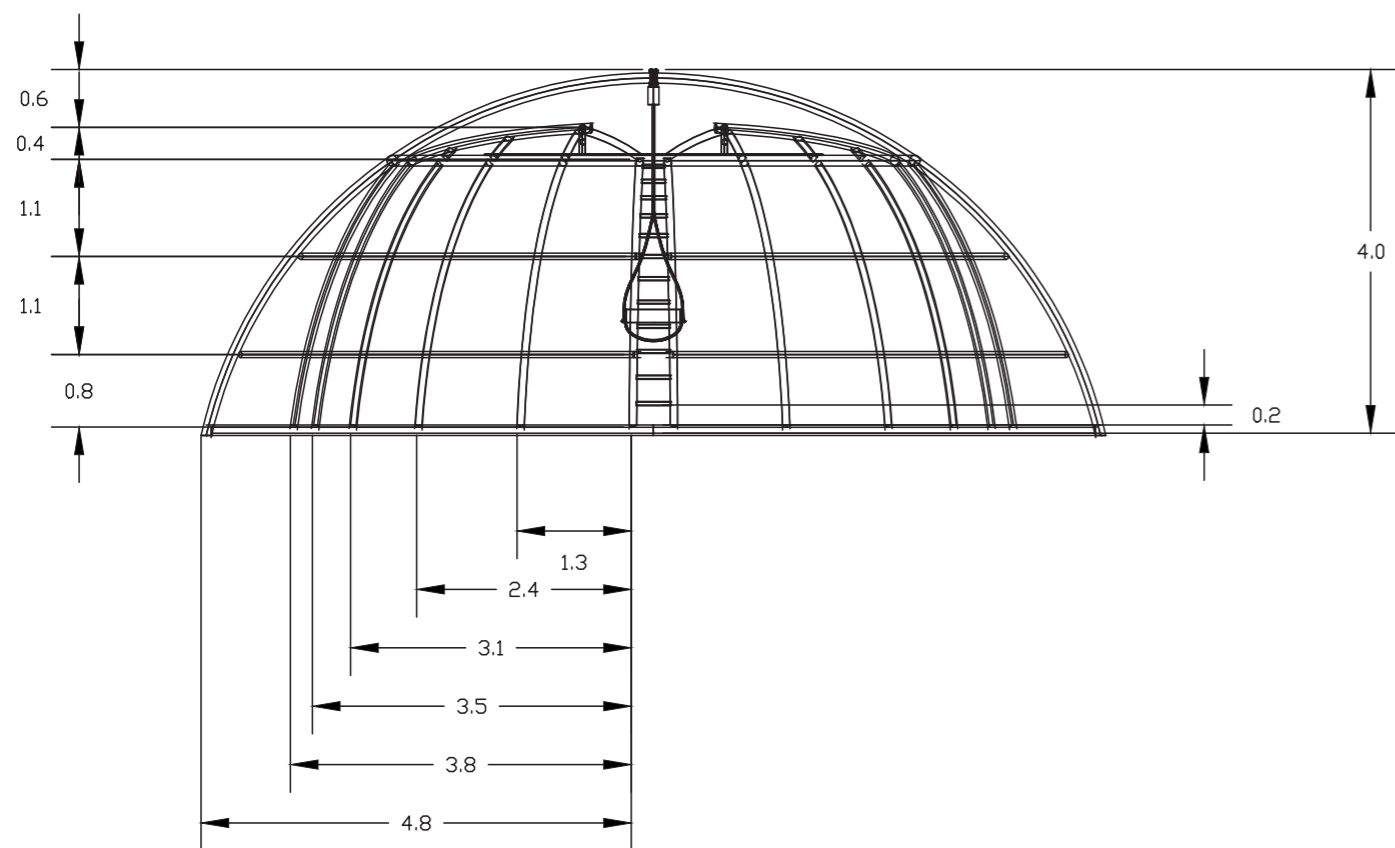
vista superior

Para saber la curvatura de los tubos se utilizará 3 puntos de referencia

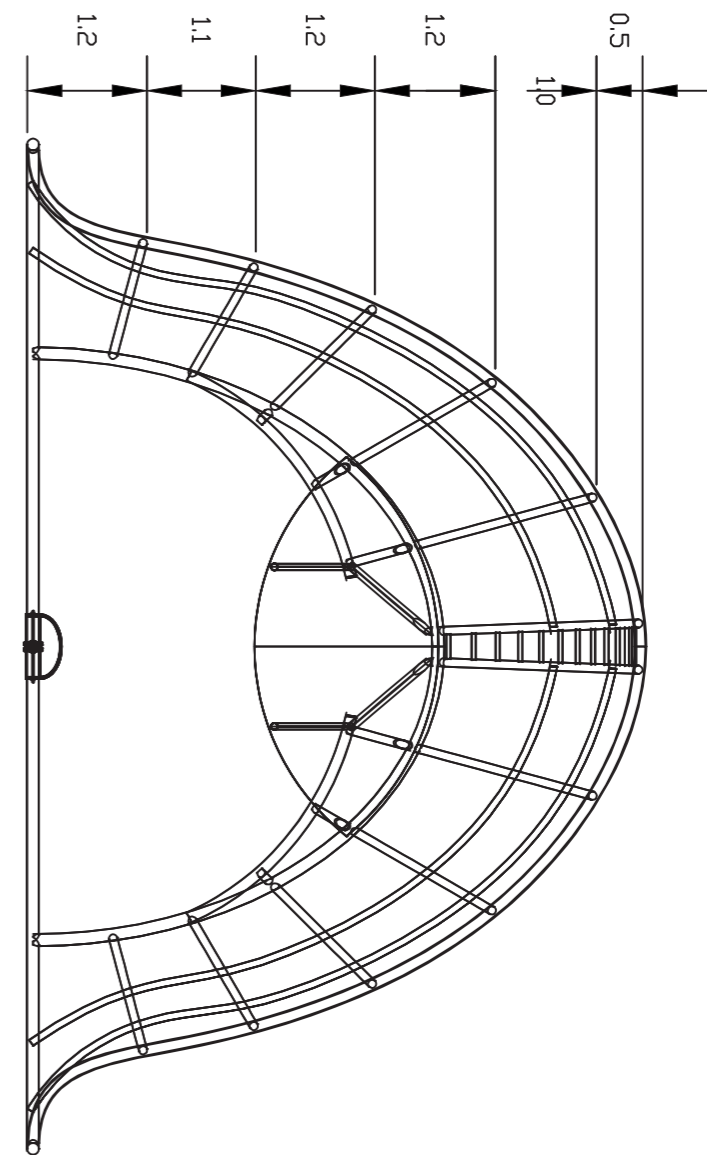


vista lateral

	Medidas de los tubos	Nombres: Santiago Villota y Lorena Troya
		Archivo: Medidas modulares 1
		Fecha: 30/08/2011
	Universidad de las américas	Nº de plano 1



vista frontal



vista superior

Medidas de los tubos

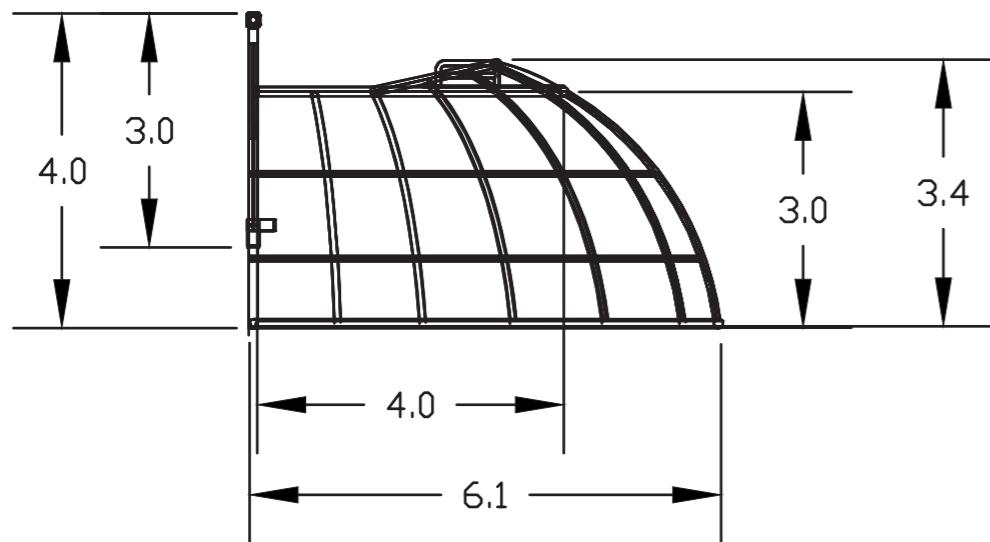
Nombres: Santiago Villota y Lorena Troya

Archivo: Medidas modulares 2

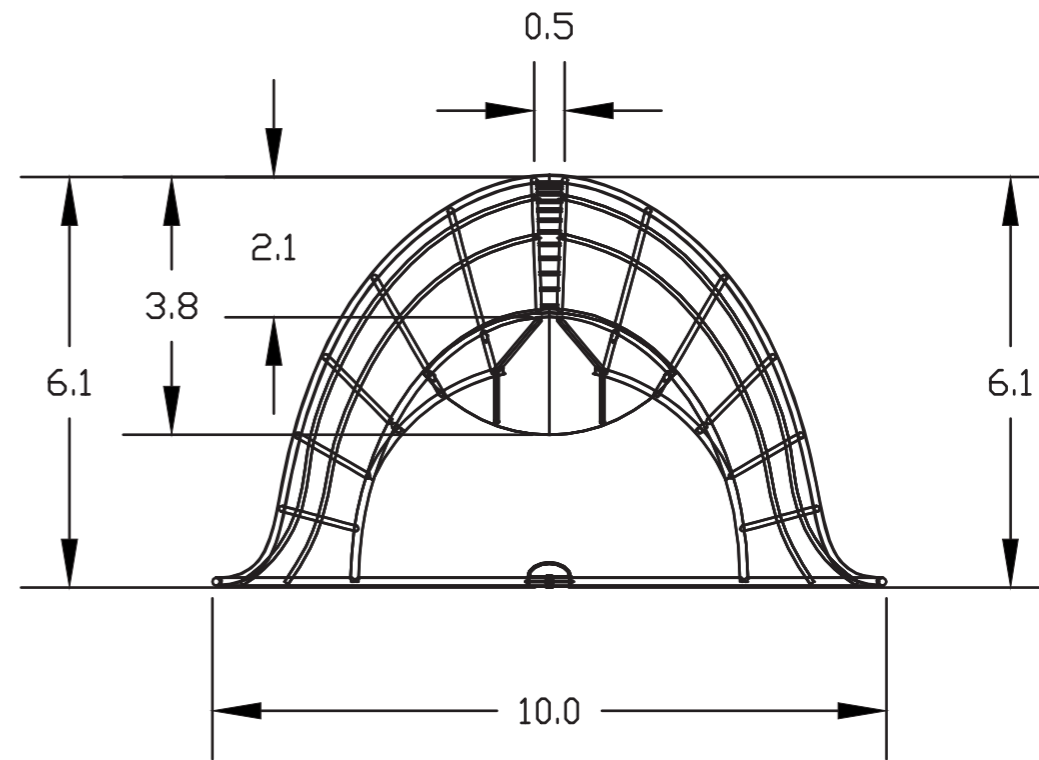
Fecha: 30/08/2011

Universidad de las américas

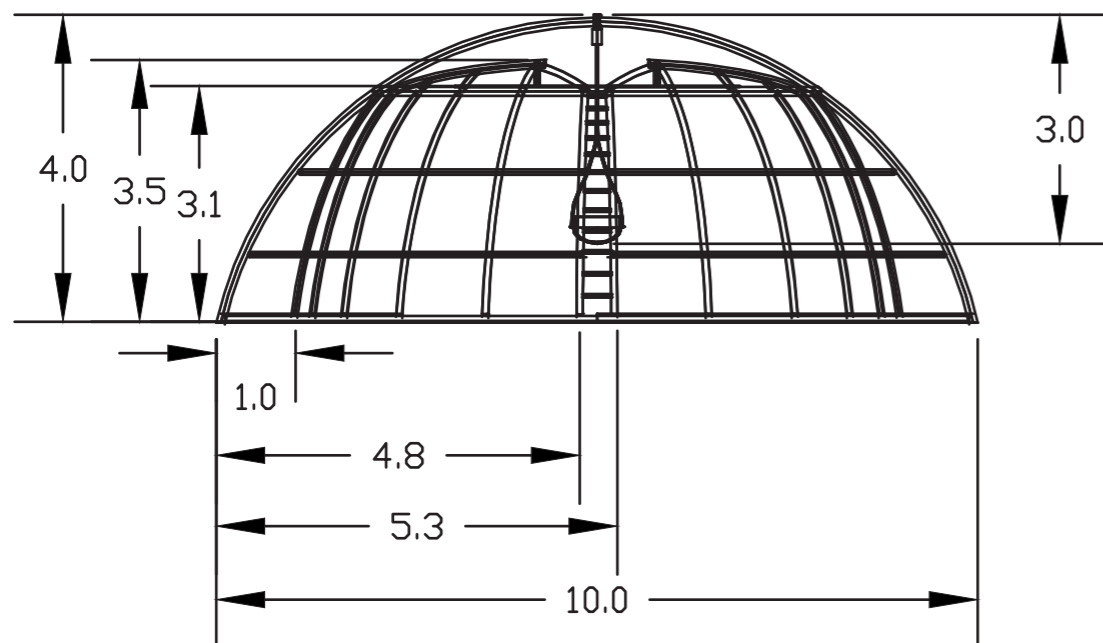
Nº de plano 2



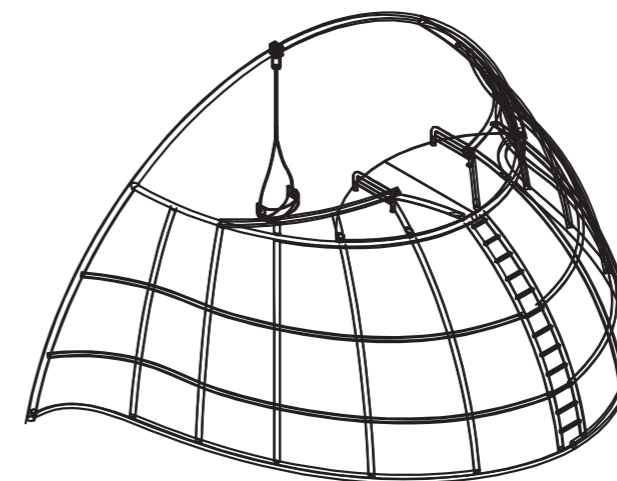
Vista lateral



Vista superior



vista frontal



vista lateral

Medidas generales de toda la estructura

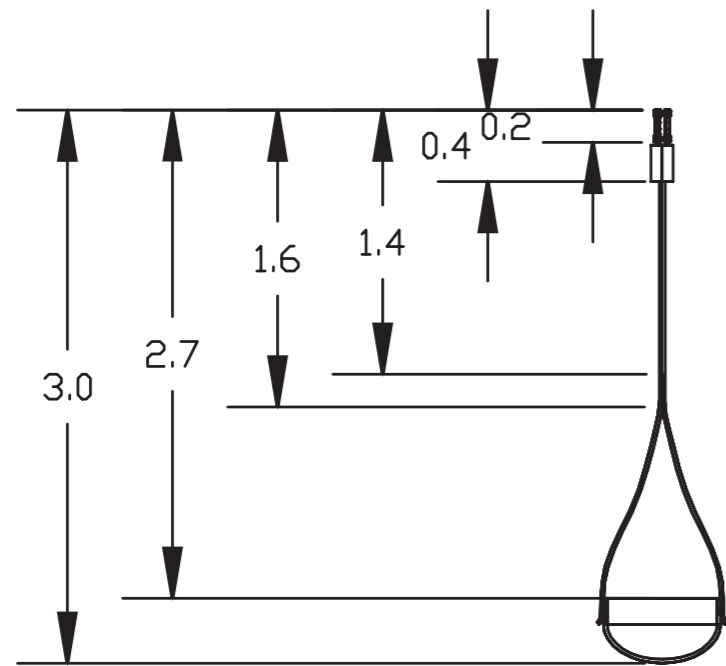
Nombres: Santiago Villota y Lorena Troya

Archivo: Medidas generales

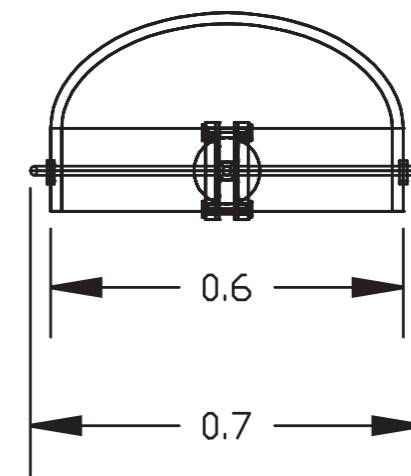
Fecha: 30/08/2011

Universidad de las américas

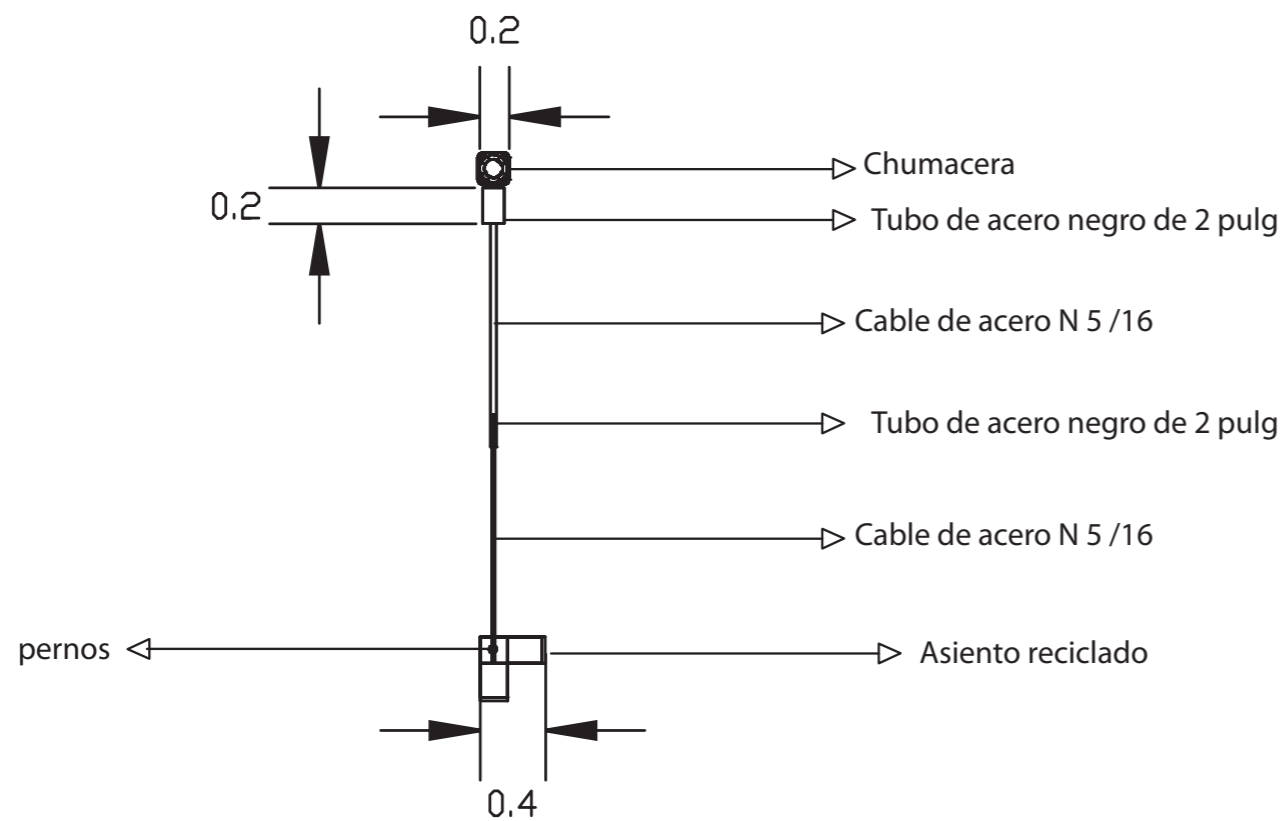
Nº de plano 2



Vista frontal



Vista Superior



vista lateral



vista superior

Medidas del sistema de bamboleo

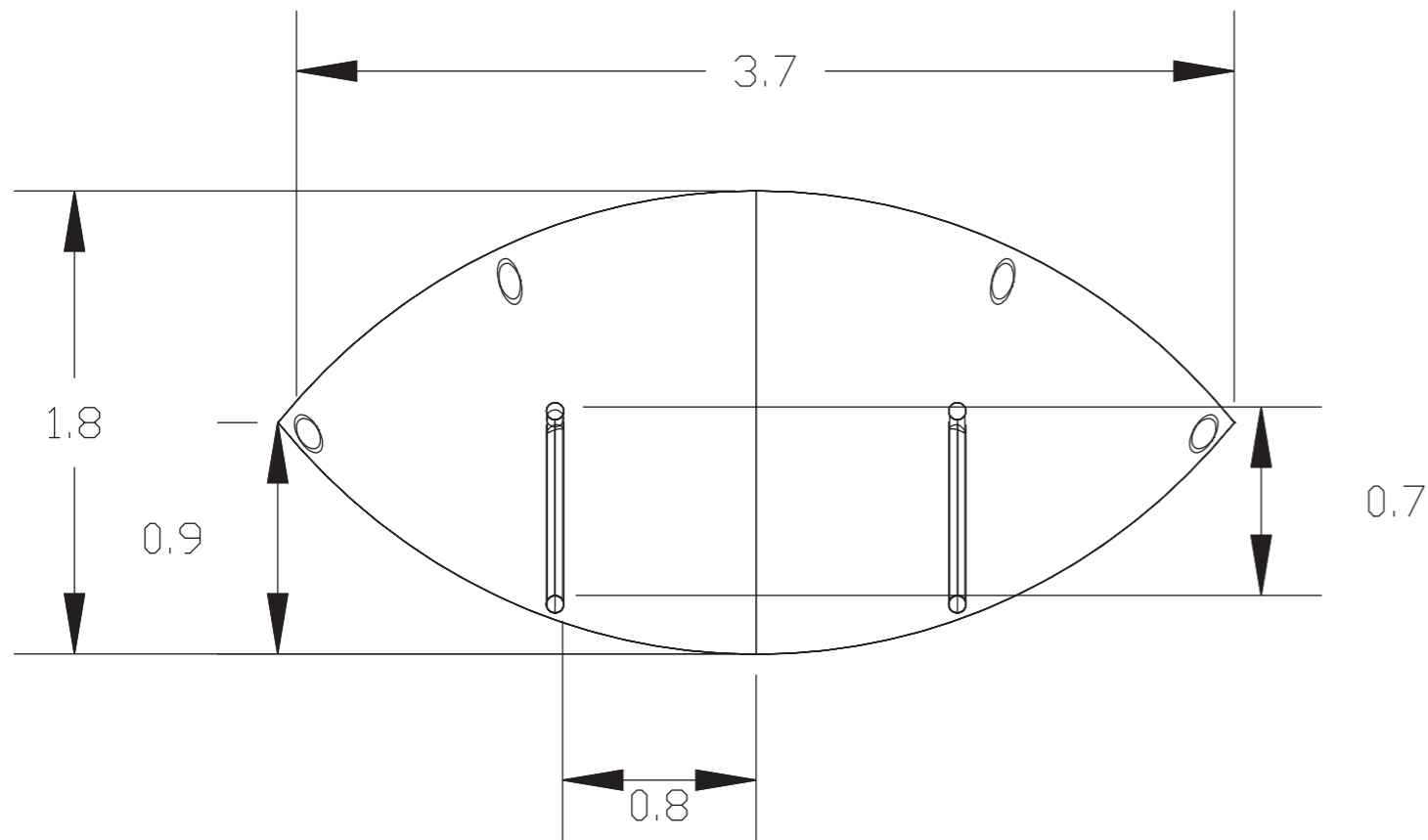
Nombres: Santiago Villota y Lorena Troya

Archivo: Sistema de bamboleo

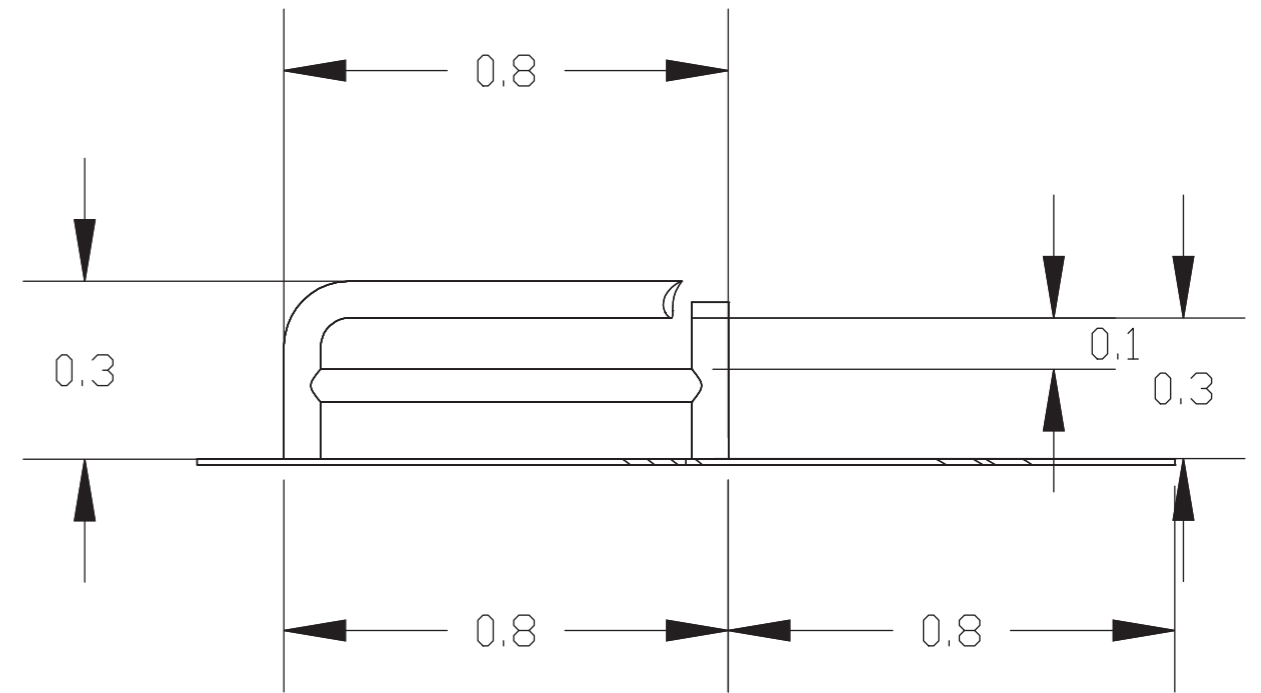
Fecha: 30/08/2011

Universidad de las américas

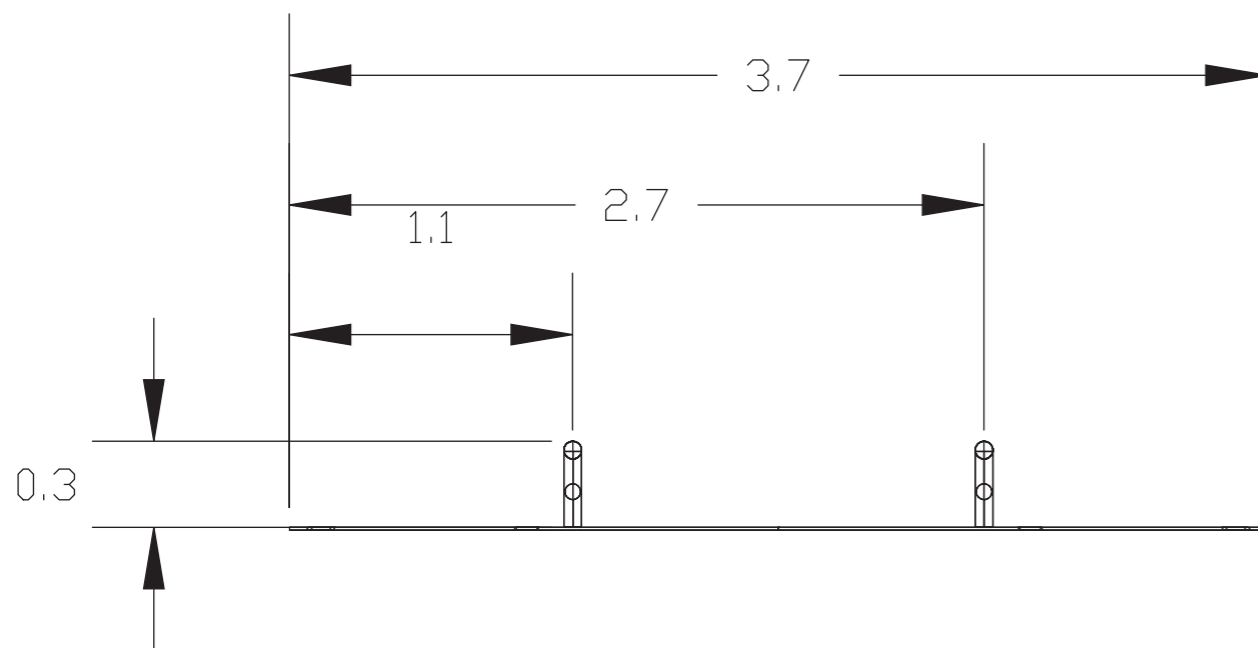
Nº de plano 4



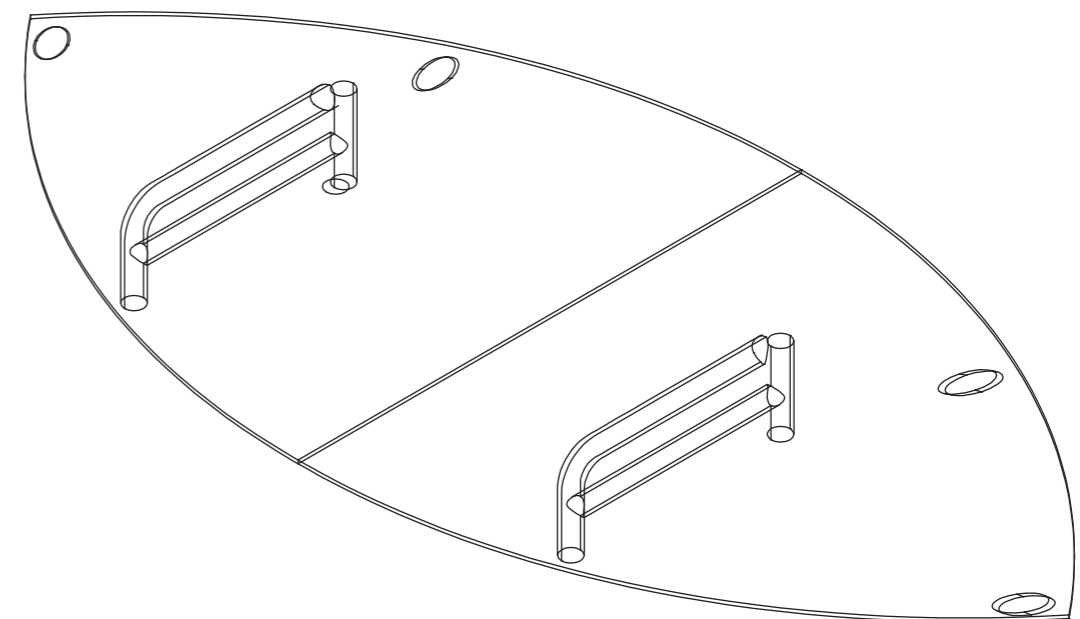
Vista lateral



Vista superior



vista frontal



vista lateral

Medidas generales de la plataforma

Nombres: Santiago Villota y Lorena Troya

Archivo: Medidas plataforma

Fecha: 30/08/2011

Universidad de las américas

Nº de plano 5