

DISEÑO DE LA SALA PRINCIPAL DEL MUSEO DE PALEONTOLOGÍA

INTEGRANTES:

ARIANA MÈNDEZ JARAMILLO
MARIA FERNANDA PRIEGO VALLADOLID

PROFESOR:

SERGIO ARMANDO SANDÌ VAZQUEZ

ESCUELA:

CENTRO UNIVERSITARIO MÈXICO

AREA EN LA QUE PARTICIPA :

INVESTIGACIÒN DE CAMPO

PROYECTO ESCOLAR

Antecedentes

El Centro Pompidou de París en los años setenta, diseñado por los entonces jóvenes arquitectos Renzo Piano y Richard Rogers. El edificio es de un estilo innovador de estructura industrialista, y con los elementos funcionales, conductos, escaleras, etc., visibles desde el exterior, las cuales fueron pintadas de colores, éste es uno de los primeros edificios de la arquitectura High-tech. Los edificios de reciente construcción como el Museo Guggenheim de Bilbao, que nos recuerda por su estética. Diseñado por el gabinete de arquitectos de Frank Gehry, fue abierto al público en 1997, es uno de uno de los más espectaculares edificios deconstructivistas. La estructura principal está radicalmente esculpida siguiendo contornos casi orgánicos. El edificio visto desde el río aparenta tener la forma de un pez. Sus paneles brillantes se asemejan a las escamas de un pez. Visto desde arriba, sin embargo, el edificio posee la forma de una flor.

El uso de los componentes electrónicos, cercanos a la informática, al jugar con la óptica y el color de los materiales, gris metálico y blanco.

Objetivo

- Que la parte central del diseño refleje un todo y que el visitante se sienta atraído a ésta.
- Dar un giro al espacio, y crear un medio interactivo a través de tecnología de punta, por medio de proyecciones.
- Proporcionarle al museo un toque moderno
- Utilizar medios energéticos no contaminantes, como la energía solar.
- Promover el cuidado del agua por medio de la captación de agua pluvial, misma que será depositada en una cisterna y para su reutilización

Marco teórico

El éxito de ésta parte fundamental del museo, se deberá en buena parte al uso de avanzados modos visuales, como la pantalla de agua, que permiten hacer proyecciones hasta de 48 mts² (6x8) en una superficie de agua totalmente uniforme sobre el espacio. Cuando la proyección es al aire libre puede parecer un holograma y sirve para escenarios cubiertos y descubiertos.

El efecto que se produce en éstas pantallas es la Reflexión de la luz, que ocurre cuando una onda luminosa incide sobre una superficie lisa que separa dos medios y es reemitida hacia la fuente.

Pero si la velocidad de propagación luminosa es distinta en cada medio, el rayo es desviado y se produce la refracción.

Por otro lado también ocurre otro fenómeno que es la refracción de la luz en el agua en física, las ondas esféricas son ondas tridimensionales que se propagan a la misma velocidad en todas direcciones. Se llaman ondas esféricas porque sus frentes de ondas son esferas concéntricas, cuyo centro coincide con la posición de la fuente de la perturbación en todas las direcciones. También la luz se propaga en forma de ondas esféricas a través del aire, el vacío o el agua.

Utilización de celdas solares para evitar usar combustibles o energía eléctrica en exceso se utilizarán celdas solares colocadas en la parte exterior de la cúpula de la sala principal.

Las células o celdas solares son dispositivos que convierten energía solar en electricidad, ya sea directamente vía el efecto fotovoltaico, o indirectamente mediante la previa conversión de energía solar a calor o a energía química.

La forma más común de las celdas solares se basa en el efecto fotovoltaico, en el cual la luz que incide sobre un dispositivo semiconductor de dos capas produce una diferencia del foto voltaje o del potencial entre las capas. Este voltaje es capaz de conducir una corriente a través de un circuito externo de modo de producir trabajo útil.

Las celdas solares de silicio se elaboran utilizando planchas (wafers) monocristalinas, planchas policristalinas o láminas delgadas. Las planchas monocristalinas (de aproximadamente 1/3 a 1/2 de milímetro espesor) se cortan de un gran lingote monocristalino que se ha desarrollado a aproximadamente 1400°C, este es un proceso muy costoso. El silicio debe ser de una pureza muy elevada y tener una estructura cristalina casi perfecta.

Las planchas policristalinas son realizadas por un proceso de moldeo en el cual el silicio fundido es vertido en un molde y se lo deja asentar. Entonces se rebana en planchas. Como las planchas policristalinas son hechas por moldeo son apreciablemente más baratas de producir, pero no tan eficiente como las celdas monocristalinas. El rendimiento más bajo es debido a las imperfecciones en la estructura cristalina resultando del proceso de moldeo. Otros tipos de materiales fotovoltaicos que tienen potencial comercial incluyen el diselenide de cobre e indio (CuInSe_2) y telurio de cadmio (CdTe) y silicio amorfo como materia prima.

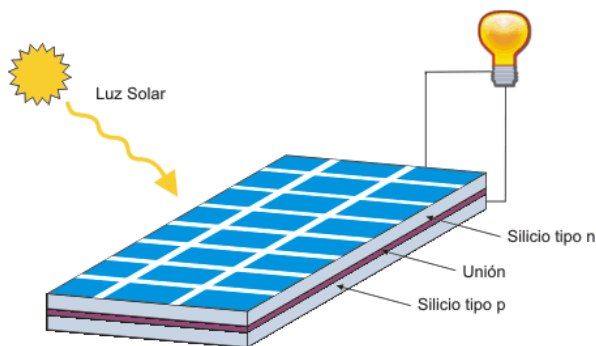
Una típica célula fotovoltaica de silicio monocristalino de 100 cm^2 producirá cerca de 1.5 vatios de energía a 0.5 voltios de Corriente Continua y 3 amperios bajo la luz del sol en pleno verano (el 1000Wm^{-2}).

También se implementará un sistema de de acumulación de agua pluvial , Según la Comisión Nacional del Agua, en el DF. llueve un promedio de 720

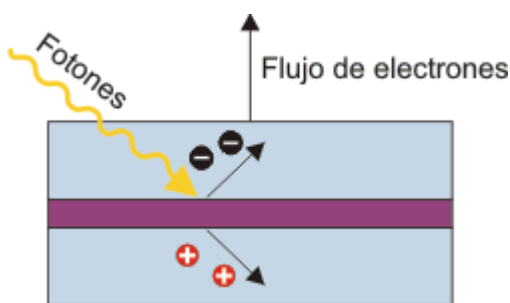
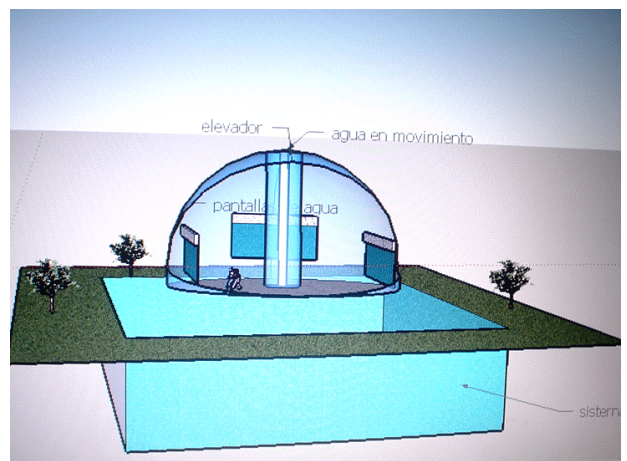
milímetros al año, que multiplicados por los 1 500 km² de superficie equivalen a unos 35 000 litros por segundo. Los habitantes de la capital de México consumen 30 000 litros por segundo. Algo similar ocurre en el sur del país, donde cae el 80% de la lluvia pero las condiciones de saneamiento restringen el acceso al agua potable. Por esto mismo se construirá una cisterna subterránea de 27.5mx7.5m, que almacenara aproximadamente 9, 750,000 litros. De los cuales 11,781 litros serán destinados para llenar el cilindro que estará en el centro del elevador de 1m de diámetro y con 15 metros de altura ; y lo demás destinado a las 4 pantallas que tendremos ubicadas en los 4 polos del interior de la Sala Principal.

Un elevador de cristal aproximadamente de 15 mm y de 10 metros de altura, éste es un interesante material que puede adoptar múltiples formas y que se puede trabajar de diversos modos.

Resultados



Celda solar



Conclusión

- El diseño de la sala principal de el Museo Paleontológica es de suma importancia, ya que es la es donde convive el espacio y el visitante.
- La tecnología será utilizada, no sólo para crear un diseño innovador, si no que también tendrá una finalidad didáctica.
- La unificación de elementos como el elevador de cristal y pantallas de agua que proyectaran imágenes relacionadas con la exposición de las demás salas del MUPAL.

- Se buscara fomentar el uso de elementos no contaminantes y el cuidado ecológico del ambiente, por medio de la reutilización del agua pluvial así como el uso de celdas solares para la obtención de energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de la Sala Principal.

Referencias

<http://www.argenpress.info/notaprint.asp?num=052597&parte=0>

<http://www.textoscientificos.com/energia/celulas>

<http://salomon-sossa.nireblog.com/post/2007/04/24/la-naturaleza-de-la-luz>