



INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE ZACATECAS

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN 1

PRESA DE INFANTE

Ing. Manuel Ibarra Castro

Maestro

Integrantes del equipo:

- *Jiménez Montalvo José Alejandro
- *Valencia Magadan María Ibeth
- *Cocolán Calvillo José Manuel
- *Soriano Martínez Liliana
- *Sánchez López Anais Grisel
- *Dorado García Oskar Ignacio

INTRODUCCION

Este trabajo tiene como finalidad presentar los objetivos y los medios, del plan que consiste en utilizar medidas que ayuden al mantenimiento de la represa Infante, para que no se vea invadida por la contaminación a causa de no tener los medios necesarios ni las indicaciones para que se encuentre en un estado libre de contaminantes.

De esta manera se presentan las políticas ambientales, así como criterios de sustentabilidad, que son propuestas para que este predio se encuentre en condiciones para que pueda ser un atractivo más de la ciudad de Zacatecas.

A continuación nos enfocamos a lo que es el terreno, el cual conlleva muchos puntos muy importantes que pueden ser limitantes para el proyecto, así que nos dimos a la tarea de la región principalmente, destacando puntos como el nivel del mar, demografía, precipitaciones fluviales, clima, entre otros, hasta llegar a ver los detalles propios del terreno en donde se llevara a cabo la obra y ver la vegetación, orientación y suelo.

Nos interesaremos por planificar de manera integral, los posibles cambios que se pudiesen presentar, ya sean contenedores o también marcar los andadores, pero de manera en que no afecte a la flora ni la fauna que ahí habita y concientizar a las personas de cuidarlo, porque es un lugar para la comunidad y con su ayuda se podría mantener el lugar limpio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para poder proponer cambios en una zona natural como lo es la represa Infante, se requiere el estudio de varios aspectos, como los recursos con los que se cuentan, el que se convertirá en el factor limitante; el terreno, el que se convierte en la piedra angular de nuestro proyecto, porque veremos las medidas necesarias de mantenerlo en un estado limpio y ver las alternativas que no afecten ya sea de manera directa o indirecta la naturaleza del lugar.

Se proponen una planificación del área, a manera que se puedan distinguir los andadores para promover nuevos usos de los que ya se tienen.

Esto es algo que no podremos estar vigilando las 24 horas del día, pero se propone que se convierta en un lugar más placentero y se infiere que gran parte de la contaminación que ahí reside, es a causa de que no tener los elementos necesarios para prevenirla, no cuenta con contenedores de basura, ni tampoco indicador alguno que ayude a concientizar a las personas.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de la siguiente propuesta, es sugerir que materiales se pueden usar para mejorar el ambiente que rodea la represa Infante, por lo que expresamos los materiales que consideramos convenientes para no alterar de forma negativa el curso natural del lugar, pero a la vez ayudar a que este mantenga un mejor aspecto y así poder servir al medio ambiente y el contexto ecológico que comprende.

OBJETIVOS PARTICULARES

Se tiene como objetivo proponer la ubicación de contenedores de basura, porque el usuario al hacer uso del lugar y hacer ahí sus actividades sociales (que en la mayoría son las más recurrentes), si no llevan bolsas de plástico o algún otro sucedáneo, se les hace fácil tirar la basura, sin importarles el impacto ambiental. Es por eso que se sugiere que se coloquen contenedores en distintos lugares, para que no sea pretexto el no tener un lugar o un medio en donde contener sus desechos y evitar así contaminar el lugar.

De la misma manera, se puede ver un uso positivo en los contenedores, si aplicamos las nuevas políticas ambientales y separamos la basura orgánica de la inorgánica, esto sería solamente una propuesta, pero lo principal sería un solo contenedor, al alcance del público.

Otra propuesta sería delimitar los andadores, pero de una forma que no afecte al medio natural del predio, usando en lugar de guarniciones, piedras, de las que se utilizan en algunos jardines, como mas adelante veremos sus clasificaciones, que pueden ser propias de la región y que no presentara algún problema, en obtenerlas, ni en hacer uso de ellas.

En cuestión de los señalamientos, se pueden ubicar en un lugar en donde no afecte directamente la vista del lugar, como en la entrada, en donde se encuentra la desviación y el estacionamiento. Se propondría un señalamiento en donde se manifieste de manera general las reglas del lugar y las condiciones ambientales, para que las personas vean antes de entrar, que es un área que se está manteniendo libre de contaminación, y para que

también se percaten de que hay los dispositivos para mantenerla en una posición ambiental y ecológica.

La represa Infante, se puede utilizar como un lugar de recreación, para que también vayan otro tipo de usuarios de ser posible, en donde se pueda contar con una experiencia con la naturaleza.

Lo que se propone al momento de mantener limpio el lugar, se tendrán en cuenta los lineamientos del lugar, la intención no es modificar el entorno del lugar, pero si se pueden hacer cambios que no tengan mucho impacto, para mejorar su aspecto y apariencia.

ANALISIS DEL USUARIO

Como ya se conoce, a este lugar asisten jóvenes entre los 15 y 30 años, para ingerir bebidas alcohólicas, hacer comidas o algún festejo, así como lunadas.

Son personas jóvenes las cuales no se interesan en su mayoría por la preservación del predio, pero de alguna manera si se les presentan los medios para cuidar el lugar, es muy probable que si los respeten, ya sea por la educación ambiental que se les ha impartido en sus casas y la escuela.

CONSIDERACIONES DEL PROYECTO

El proyecto que se desarrollara deberá de ser económicamente viable.

Ecológicamente sustentable.

Integración al entorno natural del lugar.

NECESIDAD SOCIAL

Nuestro proyecto se enfoca en los usuarios, pero principalmente en la preservación del lugar, con todo lo que cuenta naturalmente como la morfología del lugar, la flora y las edificaciones ya erigidas.

De esta manera la sociedad en general podrá hacer uso del lugar, conservándolo, aunque los usuarios mas concurrentes del lugar, como habíamos dicho anteriormente, son en general jóvenes, buscando un lugar en donde convivir con sus amigos.

Pero esto no quiere decir que no se puedan tener otras alternativas de uso para el lugar.

ANALISIS DEL TEMA

La represa de Infante, cuenta con una gran variedad de flora, la cual se puede disfrutar de manera consciente, como un lugar en donde hacer convivios o simplemente caminar y disfrutar de la naturaleza del lugar.

Cuenta con una construcción en donde se limita la represa, construida por mampostería de piedra bola, la cual a través de un pequeño acueducto

distribuye el agua, que proviene de las precipitaciones, convirtiéndola en un banco de agua pluvial.

LOCALIZACION



Ubicación dentro del país



Ubicación dentro del estado de Zacatecas

CARACTERISTICAS NATURALES

CLIMA

El clima es templado suave con precipitaciones en verano principalmente, suma en el año alrededor de 400 mm de precipitación. Las temperaturas suelen ser moderadas o frescas a lo largo de todo el año con una media de 12 °C, excepto en el invierno donde pueden descender debajo de los 0 °C. En esta época suelen ser comunes fuertes vientos que acentúan la

sensación térmica. Las últimas nevadas de relevancia tuvieron lugar en diciembre de 1997 y el 15 de enero de 2010 con ocurrencia de algunas menores en años anteriores.

FLORA

La vegetación natural es muy variada, se pueden encontrar bosques, matorrales y pastizales en diferentes ambientes del suelo zacatecano.

Predomina el mezquite, el ébano, el palo fierro y el palo verde; entre los pastos son característicos las navajitas.

CLASIFICACION Y USO DE SUELO

En su mayoría los suelos corresponden al Cenozoico Cuaternario, aluviones; del Terciario Continental: rocas ígneas extrusivas; del Terciario: derrames riolitas, tobas, basaltos ocasionales, audecitas. La composición del suelo corresponde a los del tipo castaño o café rojizo.

CLASIFICACION DEL PREDIO

Se dice que es una represa por que cumple con las siguientes características:

Es una construcción que tiene la finalidad de detener y/o desviar el curso natural del agua.

Es realizada con tierra, piedras, troncos o cemento.

Todas las represas generan, indefectiblemente, un lago artificial o embalse aguas arriba de su construcción.

El principal impacto ambiental que causan, es por las inundaciones, que obligan a los animales a desplazarse hacia otras áreas, en donde se encuentren seguras. Pero, en nuestro caso, no pasa ese acontecimiento, porque la represa se encuentra amurallada por mampostería y el agua no alcanza a ser un problema para la fauna del lugar y las corrientes fluviales que se dan por la represa tampoco llegar a tener una gran magnitud.

Por lo general no existen planes de monitoreo ni quién pondrá el dinero para el mantenimiento, reconstrucción, contingencia de desastres o su desmantelamiento.

Se dice que es una represa de tipo almacenamiento, porque su objetivo principal de éstas es retener el agua para su uso regulado en irrigación, generación eléctrica, abastecimiento a poblaciones, recreación o navegación, formando grandes vasos o lagunas artificiales. El mayor porcentaje de presas del mundo, las de mayor capacidad de embalse y mayor altura de cortina corresponden a este objetivo, aunque la represa Infante, se enfoque principalmente en la recreación, formando un estanque artificial en épocas de lluvia.

¿POR QUE RECICLAR?

El principal motivo para reciclar es por la gran cantidad de basura que producimos día con día. Aproximadamente se produce más de un kg. de basura al día por persona. Sin embargo, una fracción importante de la basura que generamos, puede reutilizarse o reciclarse. Y eso es algo que, en buena medida, depende de cada uno de nosotros ya que somos los únicos responsables y afectados de tal situación y tenemos que empezar a actuar antes de que sea demasiado tarde.

Al aprovechar el valor material de la basura, mejoramos desde la salud ambiental hasta la salud visual de nuestro entorno y de nosotros mismos. Cuando colaboramos con el reciclaje, protegemos el medio ambiente.

Sin duda alguna, los seres humanos nos hemos convertido en el principal agente de deterioro ambiental y, a la vez, en sus principales víctimas. De ahí nuestra responsabilidad, individual y colectiva, a la hora de moldear nuestros hábitos y comportamientos ambientales.

La generación de residuos es uno de los más grandes problemas medioambientales de las sociedades avanzadas en el nuevo siglo. No podemos seguir siendo verdugos de nosotros mismos.

Tenemos que romper la tendencia de crecimiento de las basuras.

Tenemos que reducir la cantidad de residuos que van a los vertederos controlados.

Tenemos que aprovechar el valor material y energético de la basura

Tenemos que contaminar menos. Tenemos que ahorrar materias primas y energía.

¿QUE ES RECICLAR?

El reciclaje es un proceso que consiste en someter a un proceso fisicoquímico o mecánico a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz los desechos.

LAS 3 "R"

El reciclaje se inscribe en la estrategia de tratamiento de residuos de las Tres R



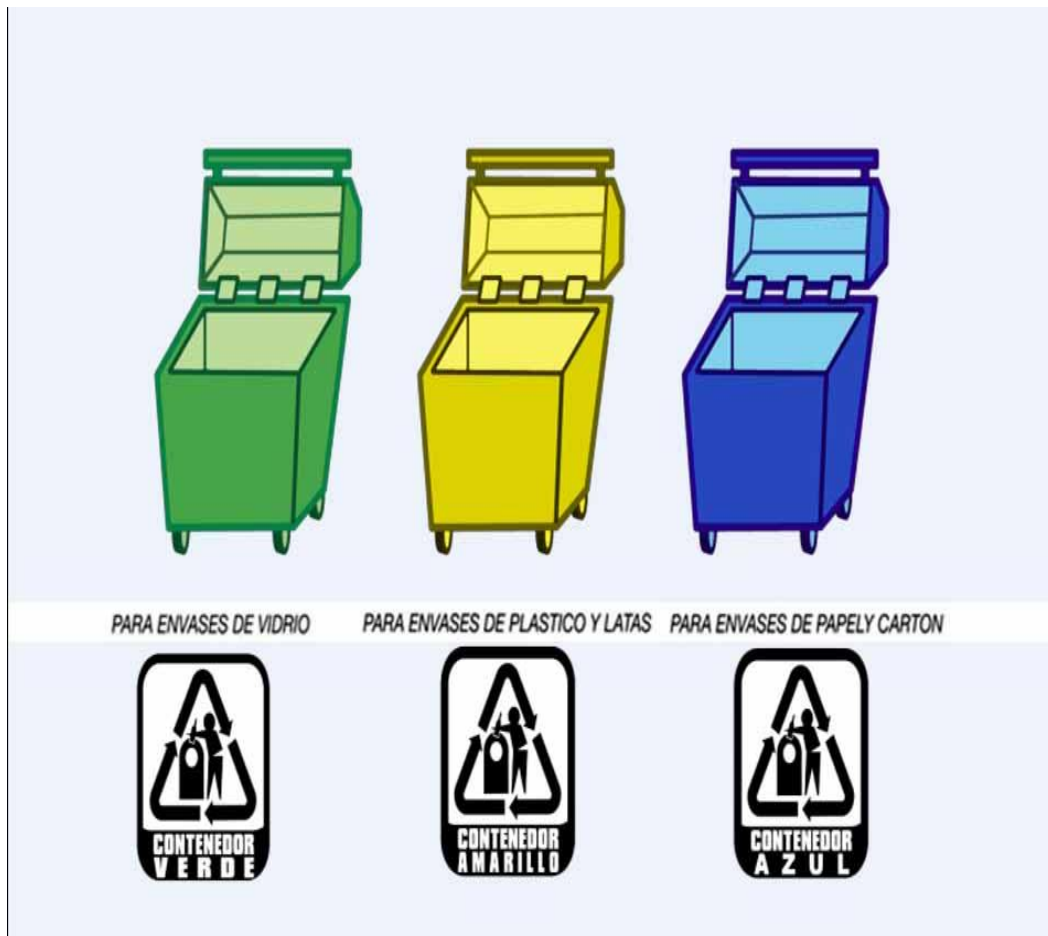
Reducir, acciones para disminuir, la cantidad, el tamaño o la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

Reusar, acciones que permiten el volver a usar un producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente.

Reciclar, el conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida.

¿CÓMO RECICLAR?

CONTENEDORES DE RECICLAJE QUÉ SE ECHA Y QUÉ NO



EL CONTENEDOR VERDE	
SÍ	NO
VIDRIO Botellas de vidrio de cualquier color Tarros de vidrio Frascos de conservas Tarros de cosmética y perfumería	CRISTAL Lunas de automóviles Bombillas Espejos Cristales de ventana Tubos fluorescentes (Éstos deben depositarse en los Puntos Limpios o Centros de Recogida y Reciclaje*)

Recomendación: Retire las tapas de los envases de vidrio antes de llevarlos al contenedor.

EL CONTENEDOR AMARILLO

SÍ *	NO
<p>Envases metálicos</p> <p>Botes de bebidas (cerveza, refrescos)</p> <p>Latas de conservas (vegetales, cárnicas, de pescado, comida para animales domésticos...)</p> <p>Aerosoles (desodorante, laca, limpiadores de cocina, abrillantadores de la madera...)</p> <p>Platos y bandejas de aluminio (p. ej., los de comidas preparadas)</p> <p>Chapas y latas de metal</p>	<p>Materia orgánica</p> <p>Envases de vidrio</p> <p>Papel y cartón</p> <p>Juguetes</p> <p>Electrodomésticos</p> <p>Biberones</p> <p>Guantes de goma</p> <p>Utensilios de cocina</p> <p>Cajas de fruta</p> <p>Cubos de plástico</p> <p>Pilas</p>
<p>Briks</p> <p>Briks de leche, nata, batidos, zumos, vino, caldo...</p>	
<p>Envases de plástico para alimentación</p> <p>Botellas (agua, refrescos, leche,</p>	

zumos, aceite comestible,
vinagre, salsas...)

Envases de productos lácteos
(yogures, flan y otros postres
lácteos, queso, mantequilla,
margarina...)

Bandejas y cajas de "corcho
blanco" (las de la fruta, verduras,
carne, pollo y pescado
envasados, y las que vienen con
algunos tipos de helados);
hueveras de plástico; vasos,
platos y cubiertos de plástico
desechables; tapas y tapones de
plástico, etc.

Envases de plástico para
productos de aseo y limpieza

Botes de plástico de productos
de aseo (champú, cremas,
desodorante, pasta dentífrica,
gel de baño, jabón líquido...)

Botes de plástico de productos
de limpieza (limpiadores

domésticos, lejía, amoníaco,
suavizante, detergentes líquidos
y en polvo, sprays de limpieza...)

Bolsas y envoltorios de plástico y
aluminio

Bolsas de plástico para
alimentos (de leche, congelados,
frutas, verduras, pan de molde,
bollería, pasta, legumbres,
cereales...)

Bolsas y recipientes de aluminio
para alimentos (alimentos
infantiles, sopas, purés, pastas
precocinadas, café, aperitivos,
frutos secos, patatas fritas,
bandejas para comidas
preparadas...)

Bolsas que entregan las tiendas,
supermercados, lavanderías,
etc. para transportar los

productos adquiridos...)

Envases de productos de charcutería (embutidos, jamón, bacón, queso...)

Envoltorios de plástico (el film transparente que acompaña a las bandejas de carnes, frutas, verduras y pescado; el que envuelve a muchas revistas, fascículos, prensa...; el que se emplea para proteger cajas de cartón y plástico, etc....)

Film de polietileno transparente o de aluminio (el que se compra en bobinas y se emplea en casa para envolver alimentos frescos)

El plástico y el aluminio de los envases tipo blíster (son los envases donde vienen las pilas o los de las cajitas de cuchillas de afeitar, etc.)

Recomendación: Limpie los envases y aplástelos para reducir su volumen antes de tirarlos al contenedor.

EL CONTENEDOR AZUL	
SÍ	NO
Periódicos y revistas Propaganda Cajas pequeñas de cartón (galletas, detergente) Envases de cartón para huevos Bolsas de papel	Briks Pañales Papeles sucios o papeles encerados, metalizados o plastificados

Recomendación: Pliegue los cartones antes de introducirlos en el contenedor.

No deje cajas fuera del contenedor.

CADENA DE RECICLADO



Contenedores selectivos de recogida de residuos.

La cadena de reciclado posee varios eslabones:

Origen: que puede ser doméstico o industrial.

Recuperación: que puede ser realizada por empresas públicas o privadas.

Consiste únicamente en la recolección y transporte de los residuos hacia el siguiente eslabón de la cadena.

Plantas de transferencia: se trata de un eslabón voluntario o que no siempre se usa. Aquí se mezclan los residuos para realizar transportes mayores a menor coste (usando contenedores más grandes o compactadores más potentes)

Plantas de clasificación (o separación): donde se clasifican los residuos y se separan los valorizables.

Reciclador final (o planta de valorización): donde finalmente los residuos se reciclan (papeleras, plásticos...), se almacenan (vertederos) o se usan para producción de energía (cementeras, biogás, etc.)

Para la separación en origen doméstico se usan contenedores de distintos colores ubicados en entornos urbanos o rurales:

Contenedor amarillo (envases): En éste se deben depositar todo tipo de envases ligeros como los envases de plásticos (botellas, tarrinas, bolsas, bandejas, etc.), de latas (bebidas, conservas, etc.).

Contenedor azul (papel y cartón): En este contenedor se deben depositar los envases de cartón (cajas, bandejas, etc.), así como los periódicos, revistas, papeles de envolver, propaganda, etc. Es aconsejable plegar las cajas de manera que ocupen el mínimo espacio dentro del contenedor.

Contenedor verde claro (vidrio): En este contenedor se deposita vidrio.

Contenedor verde oscuro: En el se depositan el resto de residuos que no tienen cabida en los grupos anteriores, fundamentalmente materia biodegradable.

CONSECUENCIAS

El reciclaje tiene tres consecuencias ecológicas principales:

Reducción del volumen de residuos, y por lo tanto de la contaminación que causarían (algunas materias tardan decenas de años e incluso siglos en degradarse)

Preservación de los recursos naturales, pues la materia reciclada se reutiliza

Reducción de costes asociados a la producción de nuevos bienes, ya que muchas veces el empleo de material reciclado reporta un coste menor que el material virgen (como el HDPE reciclado o el cartón ondulado reciclado).

CAMINOS CON PIEDRAS

Uno de los tantos elementos que existen para decorar exteriores y espacios abiertos son las piedras para jardín, en este proyecto tomaran gran importancia ya que quedaran de acuerdo lo que se pretende hacer. Las podemos encontrar en una gran variedad de tamaños y colores. Las piedras para jardín son elementos muy utilizados en la actividades como el paisajismo, jardinería e incluso para la decoración de interiores, esto se debe a su atractivo y resistencia y el escaso mantenimiento que requieren. Las piedras para jardín representan una atractiva alternativa para la decoración de jardines ya que nos brindan una estética y un estilo único en su clase.



En este caso la piedra que utilizaremos será la filita ya que es una roca que representa una gradación en el grado de metamorfismo entre la pizarra y el esquisto. Además preferimos esta piedra ya que sus caras son planas y facilitarían transitar con cualquier tipo de zapato, también es una piedra bastante fuerte y duradera.

Fue necesario identificar las características de otros tipos de piedra para poder elegir la correcta existen mucha variedad de piedras pero la mayoría nos

resultaba inadecuada ya que eran demasiado angulosas o grandes lo que cual molestaría al caminar sobre ellas.

CARACTERÍSTICAS DE LA FILITA

Sus minerales planares son más grandes que los de la pizarra, pero no lo bastante como para ser fácilmente identificables a simple vista. Aunque la filita parece similar a la pizarra, puede distinguirse con facilidad por su brillo satinado y su superficie ondulada. La filita, normalmente, muestra pizarrosidad y está compuesta fundamentalmente por cristales muy finos de moscovita, clorita o ambas.



DESCRIPCIÓN



Se reconoce fácilmente por su estructura laminar planar u ondulada, producida por la orientación de filosilicatos, y su textura de grano muy fino, no visible a simple vista, pero sí al microscopio

petrográfico, donde se pueden distinguir sus minerales más comunes: micas, principalmente moscovita, cuarzo, talco, albita y clorita, entre otros.

Las superficies poseen un brillo sedoso, a veces muy característico, y tacto

untuoso, semejante al del talco. Se laja fácilmente y es relativamente poco coherente. Su color es variable; gris, gris-verdoso, gris-azulado, violeta e incluso marrón o rojizo, aunque en Murcia son muy característicos los colores grises y violetas.

En muchos libros de geología, la filita se describe comúnmente como una transición del metamorfismo regional entre el esquisto y la pizarra. De la primera roca se diferencia por el tamaño de grano; en el esquisto se observan los minerales a simple vista. De la segunda por su color y su brillo satinado. La

pizarra, debido al menor tamaño de sus minerales, no brilla y es más parecida a una lutita compacta, además de que su estructura laminar muy desarrollada facilita su separación en lajas grandes (pizarrosidad) y un tacto áspero.

AMBIENTE DE FORMACIÓN

Roca procedente del metamorfismo regional de grado muy bajo a bajo, de rocas sedimentarias pelíticas (lutitas). En la región de Murcia se trata de antiguos sedimentos arcillo-limosos del Pérmico metamorfizados.

LOCALIDADES Y PAISAJES

Es una de las rocas más abundantes en las sierras litorales y prelitorales de la región, ya que constituyen el zócalo de las unidades inferior e intermedia del Complejo Alpujárride, y la base del Complejo Maláguide. Son muy abundantes en las sierras de La Unión, Cartagena y la Muela; en la depresión existente entre el Loma de Bas y la sierra de Almenara, donde originan numerosos cerros coronados por calizas y dolomías, así como al norte y noroeste de Águilas. En el interior de la región, aparecen en las sierras de Enmedio (Puerto Lumbreras), la Torrecilla y Tercia (Lorca) al sur de Sierra Espuña, entre Alhama y Totana, y en las sierras de Carrascoy y el Puerto.

Normalmente aparecen intercaladas, o debajo de otras rocas más competentes por lo que no suelen generar paisajes característicos. Pero cuando se presentan aisladas y ocupando zonas extensas, como en los alrededores de Puerto Lumbreras, dan monótonos paisajes azules de cerros redondeados,

todos de poca altura y separados por pequeños pero abundantes arroyos. Este drenaje, debido a su impermeabilidad y poca coherencia es similar al de las margas. De hecho, estas rocas metamórficas en la región también presentan procesos erosivos muy altos y en ellas, por tanto, los suelos están muy poco desarrollados.

ROCAS METAMÓRFICAS

Rocas del metamorfismo de contacto



Cuarcita



Cuarcita



Corneana

Mármol

Rocas del metamorfismo regional



Pizarra

FILITA



Esquisto

Esquisto

GNEIS



Gneis

ANFIBOLITA



Anfibolita

ECLOGITA



Eclogita

ECLOGITA



Eclogita

SERPENTINITA



Serpentinita

MÁRMOL



Mármol

Rocas del metamorfismo dinámico



Milonita



Milonita

Presa de Infante

En esta imagen podemos ver como la presa se ha ido perdiendo debido al paso del tiempo y a que nosotros no hemos sabido cuidarla.







En estas imágenes se puede apreciar cómo la gente tira la basura donde quiera y no piensa en el daño que le hace.







Aquí se muestra la entrada, pero como se ve esta cerrada, nosotros lo que queremos hacer es que la entrada sea libre para todo el publico.





Los arboles por su gran tamaño dan una sombra para que todas las familias o amigos se vallan ahí a disfrutar de un día de campo.





En esta parte es donde colocaremos los cestos de basura correspondientes, ya sea para basura Orgánica o para basura Inorgánica.



Como se ve en la imagen la gente que acude al lugar hace fogatas, pero NO recoge lo que tira.





En las siguientes imágenes se ve que los caminos o andadores han sido dañados con el paso del tiempo o nosotros mismos los hemos destruido.





DEDICATORIA

Ya que este fue un proyecto muy importante para nosotros debido a la cultura ecológica que hemos adquirido durante el curso, decidimos hacer no exactamente una dedicatoria si no un grato agradecimiento principalmente al ingeniero Manuel Ibarra ya que nos inculco un método de investigación muy interesante, el cual nos permitirá hacer investigaciones de muy buen nivel, también queremos mencionar a nuestros padres ya que gracias a ellos y a los valores que nos han inculcado es que estamos en donde estamos, por ultimo queremos agradecerlos entre los mismos miembros del equipo por el entusiasmo que le pusimos a esta investigación.