

Camp d'Aprenentatge de la
ciutat de Tarragona

LA INDÚSTRIA
PETROQUÍMICA
DE TARRAGONA

EXERCICI DE SIMULACIÓ

1982

25 anys

2007



©



Camp d'Aprenentatge de la ciutat de Tarragona
Complex Educatiu de Tarragona
Autovia Salou s/n
43006 Tarragona

Primera edició: **novembre 2007**

Text: **Núria Montardit Bofarull**
Marta Segura Pont
Jordi Tortosa Giménez
M. Joana Virgili Gasol

Dibuixos: **Hugo Prades**

Disseny i muntatge: **Josep Serra Valls**

Edita: **CdA de la ciutat de Tarragona**

Dipòsit legal: T-1929-2007
ISBN: 978-84-690-8664-3
Impressió: GRUPBOU

LA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA DE TARRAGONA

EXERCICI DE SIMULACIÓ

MATERIAL DE L'ALUMNE/A

Nom de l'alumne / a

Centre Nivell





LA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA DE TARRAGONA

El Camp d'Aprenentatge proposa aquest exercici didàctic de simulació, en el qual els alumnes, reunits en grups de 4 o 5, hauran d'ubicar una gran refinaria de petroli, arrel del concurs de projectes que convoca el govern de Marina de Tarragona. El situaran en un territori hipotètic i hauran de tenir en compte els condicionants de cada localització, que prèviament hem fixat.

L'objectiu que perseguim és el de potenciar l'observació, l'anàlisi i les deduccions que els portin a valorar l'impacte sobre el territori, segons l'opció que triïn, procurant aplicar un esperit crític que els dugui a un equilibri de la zona, en considerar les variables econòmiques, demogràfiques, ambientals, tecnològiques i socials.

Som conscients que, amb el pas del temps, la pròpia evolució social i econòmica ha de permetre l'aparició d'una nova cultura ciutadana basada en les noves tecnologies, cada cop més respectuoses amb l'entorn i més sensibles en l'ús de fonts d'energia renovables, com a valors emergents que donen pas a una nova i millor visió del món on vivim i de les seves necessitats, basades en la sostenibilitat.

5

Per a conèixer millor el nostre entorn immediat, hem optat per situar-nos en el pensament i en els interessos dels anys setanta, en què es va plantejar ubicar una refinaria i es van proposar quatre indrets diferents per al seu emplaçament.

Amb la informació que els lliurem, els alumnes hauran de sospesar quin dels llocs consideren com el més adient per al projecte i justificar-ho davant la resta dels companys de la classe.

Una votació ens pot donar el grup guanyador, per les seves conclusions i l'anàlisi detallada dels pros i dels contres.





DOGM

Diari Oficial del Govern de Marinada

Any 25

Dijous, 8 de febrer de 1968

DOGM número 1147

Sumari

DISPOSICIONS

CONSELLERIA D'INDÚSTRIA I ENERGIA

CONVOCATÒRIA 14/1968 del 14 de gener,
per la qual s'obre un concurs de projectes
per localitzar una refinaria al territori de
Marinada 27501

CONSELLERIA DE GOVERNACIÓ I ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES

DECRET 205/1968, de 18 de gener, de re-
estructuració parcial de la Conselleria de
Governació i Administracions Públiques . . . 27502

CONSELLERIA DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES

DECRET 206/1968, de 18 de gener, pel qual
es deroga el Decret 98/1965, de 9 de març,
sobre el foment de la millora i el desenvolupament de les estacions d'esquí alpí i de
turisme de la neu 27508

DISPOSICIONS

**CONSELLERIA
D'INDÚSTRIA I ENERGIA****CONVOCATORIA**

14/1968 del 14 de gener de, per la qual s'obre un concurs de projectes per localitzar una refineria al territori de Marinada.

El govern de Marinada ha decidit de convocar un concurs públic de projectes i proposicions per a l'establiment d'una refineria propera a una de les següents poblacions: Masmolins, Cap de Mar, Sorrafina o Bonaona. Els grups populars i empresarials podran presentar els seus projectes i apel·lacions en el termini establert, degudament elaborats, seguint els següents criteris:

Article 1. Valoració dels diferents emplaçaments.

Article 2. Justificació de l'indret escollit, tenint en compte:

- 2.1. Avantatges del lloc.
- 2.2. Incidència sobre el territori.
- 2.3. Inconvenients que es preveuen i solucions proposades.
- 2.4. Impacte ambiental.

Bonaona, 14 de Gener del 1968.

Roger Masip

Secretari General





INSTAL·LACIÓ D'UNA REFINERIA CONDICIONANTS EN LA

CONDICIONANTS EN LA INSTAL·LACIÓ D'UNA REFINERIA

EL TERRENY

- 1 El relleu** Es necessita un terreny pla i de mida considerable, ja que cal preveure que en un futur proper s'hi situïn altres indústries depenents al voltant.
- 2 Usos i preus** La majoria dels terrenys estan dedicats a l'agricultura i en menor cas a petites empreses, o a espais naturals. Les zones més productives són les més cares.

LES MATÈRIES PRIMERES

- 1 El petroli** Es porten en vaixells fins a la refineria, ja que la producció autòctona, de pous marins, no cobreix ni el 5% de la despesa de Marinada.
- 2 L'aigua** Per a la destil·lació i el processament del petroli es requereixen grans quantitats de líquid, uns 25.000 m³/diaris.

L'aigua que tenim:

Subterrània en superfície

L'aigua que gastarem:

Població Agricultura Indústria

ENERGIA

- 1 Electricitat** Tot i la capacitat productora d'electricitat de la refineria, el seu funcionament demanda una bona xarxa de distribució que treballarà amb una font d'alimentació superior a l'actual.



LA PRODUCCIÓ

La instal·lació d'una refineria s'acostuma a fer prop dels centres de consum, perquè és més rendible.

- 1 Productes finals** Aquells que ja són usats pels consumidors, combustibles d'automoció (gasolina, gas-oil, etc.), o per a centrals tèrmiques i calefaccions (fuel-oil, etc.).
- 2 Productes intermedis** Els productes anteriors serveixen per fabricar una gran varietat de plàstics, fibres, etc. Econòmicament és avantatjós situar aquestes indústries de derivats prop de la refineria (concentració geogràfica), per estalviar-se despeses de transport.

TRANSPORT

Caldrà una modernització, una ampliació i una millora de la xarxa actual.

- 1 Marítim** Tot el petroli arriba en grans vaixells (de fins a 300.000 tones), per tant és imprescindible un port de calat i grandària suficients, per a l'entrada i sortida dels productes.
- 2 Oleoductes** Caldrà també grans canonades que transportin el cru del port a la instal·lació i per on surtin els productes semielaborats.
- 3 Terrestres** Per ferrocarril i carretera es distribueixen tots els productes elaborats cap als centres de consum.
- 4 Aeri** Mitjà de transport ràpid per a als/les directius i de les empreses implicades, per a llargs desplaçaments o intercanvis amb altres d'estrangeres.



DEMOGRAFIA

1 Mà d'obra

- a) Per a la construcció de la refineria s'ha de comptar amb uns 5000 obrers, durant 2 o 3 anys.
- b) Per a la producció, uns 1000 treballadors directes especialitzats, amb un gran ventall de professions, a més dels contractes amb tots els sectors de serveis.

La relació entre la inversió i la quantitat de llocs de treball produïts és relativament baixa. Ara bé, l'ocupació serà estable, ben remunerada, amb qualificació i formació contínua.

2 Immigració

Molts dels obrers i/o tècnics provenen d'altres zones a la recerca de feina, en diferents onades segons la demanda. Aquest fet provoca l'increment de la població.

3 Habitatges

Els nouvinguts necessiten pisos on instal·lar-se, barris obrers o blocs d'empresa, a prop de les indústries.

CONSEQÜÈNCIES PREVISTES GENERALS

- Transformació total o parcial del territori: es passa d'un espai agrícola a industrial.
- Augment del preu del sòl i de l'habitatge.
- Impacte ambiental: augment de la pol·lució atmosfèrica i dels riscos.
- Convivència amb el sector turístic.
- Augment dels serveis.
- Increment urbanístic.
- ...



PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT

MAPA DE MARINADA



Vallobaga

Pinassar
MAS MOLINS

Riu Costaner

Poblats del Turonet

Pare Natural del Turonet

16

200

300

400

500

600

700

800

200

100

100

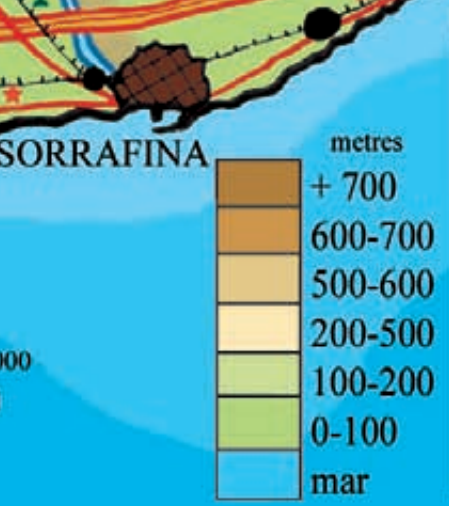
CAP DE MAR

Vila de la Closa

SO

Escala: 1:1000000

10km



<ul style="list-style-type: none"> ● de 0 a 1.000 habitants ● de 1000 a 5.000 hab. ● de 5.000 a 10.000 hab. ● de 10.000 a 50.000 hab. ● de 50.000 a 100.000 hab. ● de 100.000 a 200.000 hab. ● més de 200.000 hab. ○ possibles emplaçaments 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ industrialització inexistent ▲ industrialització baixa ▲ industrialització alta ▲ industrialització molt alta
<ul style="list-style-type: none"> ▬ autopista ▬ carretera principal ▬ carretera secundària ▬ ferrocarril 	<ul style="list-style-type: none"> ■ aiguamoll ✈ aeroport ● ruïnes ▲ Parc Natural ★ cova ★ zona turística



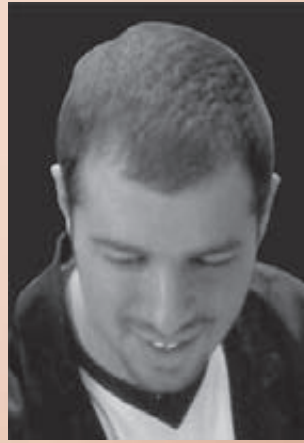


RECALL D'OPINIONS



Josep Bovè, 51 anys
Alcalde

“Estem encantats de poder rebre la refineria al nostre entorn, aquest fet provocaria la riquesa i el progrés de la nostra ciutat, seria una gran cosa per a tots”.



Miguel Serra, 23 anys
Obrer de la construcció

“Si puc trobar una feina millor, ja em sembla bé”.



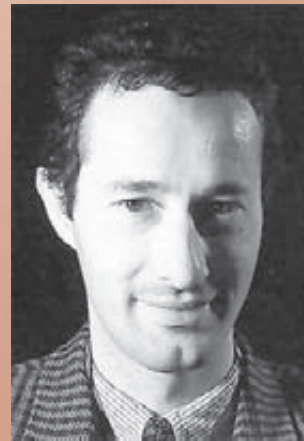
Rosa Aleu, 44 anys
Comerciant

“Si l’obra ha de ser tan gran com diuen, pot estar bé, perquè vindrà més gent a la ciutat i hi haurà més moviment. Diuen que donaran bons sous i podran comprar més”.



Montserrat Garcia,
58 anys
Propietària d’hotel

“M’oposo absolutament a la construcció d’una refineria a menys de 50 kilòmetres de la costa. No tolerarem que ens portin la porqueria i ens foragitin els clients”.



Pere Padreny, 39 anys
Filòsof

“La construcció d’una refineria suposa grans canvis a la zona, molts estudis, plànols... Es necessitaran molts treballadors especialitzats, no sé si en tindrem tants a la comarca... Segurament, haurien d’instal·lar més universitats i escoles tècniques... no ho sé, és complicat. Hem de pensar també on viuran tots els nous treballadors... Els serveis que tenim ara, hospitals, escoles són insuficients. És un bon trasbals”.



Maria Sabaté, 18 anys
Estudiant

“Això no pot ser, una refineria ens canviarà tot el paisatge natural, desapareixeran les zones de conreu i produirà contaminació als voltants. I de l’aigua que me’n dieu? Eh? No n’hi haurà prou per a tot”.



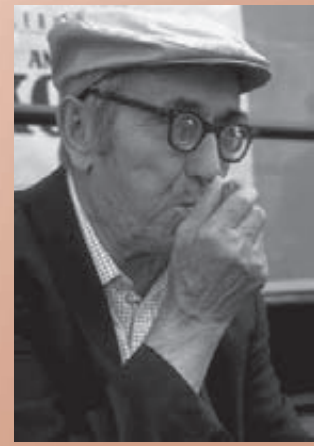
Jordi Gómez, 36 anys
Director General del
Patrimoni

“Hem d'anar amb compte en no malmetre cap dels parcs, ni de les zones naturals protegides que tenen un gran valor ecològic. Alhora, haurem de vigilar de no deteriorar cap dels monuments històrics del nostre país”.



Pere Freixes, 29 anys
Ecologista

“Penso en les partícules sòlides que desprèn una xemeneia, això provocarà una greu contaminació que incidirà en els conreus de la zona. Provo- carà també un consum d'aigua que no tenim”.



Joan Salvador, 72 anys
Pescador jubilat

“Que vol que li digui, jo no ho veig clar, a veure si tant de moviment de vaixells ens espantarà la pesca, només ens faltaria aixó!”.



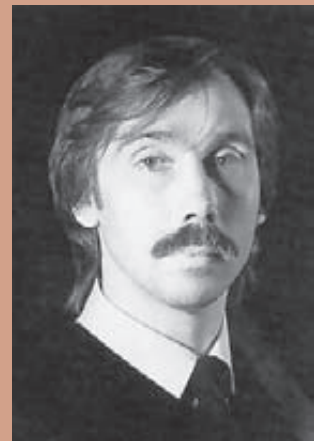
Enric Saperes, 45 anys
Enginyer

“Si em demana la meua opinió, només li puc dir coses positives. Suposarà el progrés econòmic, tecnològic i cultural per a la ciutat. Creixerem a bon ritme, hem d'estar preparats per als importants reptes que ens han d'arribar”.



Laura Amenós, 37 anys
Metgessa

“Si al final es fa realitat la refinèria, espero que ens porti unes fonamentals millores en els hospitals i en les dotacions. Actualment estem sota mínims i així no podem continuar. Si hem de tenir més pacients haurem de preveure més espais i, sobretot, ens hem de modernitzar”.



Paco Rodríguez, 36 anys
Prof. de química de la
Universitat de Bonaona

“Em satisfà que el govern hagi decidit instal·lar una refinèria a la zona. S'hauran de crear noves universitats i escoles tècniques per formar a joves en el món de la química especialment en la investigació. Per a la nostra professió suposarà un gran impuls”.



Pinassar
MAS MOLINS

Miramar

Turonet

Riu Malp

BONAONA

23

AVALUACIÓ D'INDRETS PROPOSATS

Barranc de les Ànimes

de la Closa

SORRAFINA

CAP DE MAR

Escala: 1:100000

10Km

metres
+ 700
600-700
500-600
200-500
100-200
0-100

AVALUACIÓ DELS CONDICIONANTS NECESSARIS

1 Després d'haver analitzat les informacions lliurades, omplena la graella següent valorant cada

2 El lloc que obtingui més punts et dona criteris d'idoneïtat en l'emplaçament de la refineria,

Cap de mar	Mas Molins	Sorrafina	Bonaona
------------	------------	-----------	---------

EL TERRENY

Relleu adequat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preu del sòl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zones naturals properes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Restes arqueològiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proximitat al mar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espai per al creixement urbanístic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MATÈRIES PRIMERES

Pous de petroli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponibilitat d'aigua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENERGIA

Proximitat d'una font d'energia elèctrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

PRODUCCIÓ

Proximitat a centres de consum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proximitat a les zones industrials	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Subtotals 1

SARIS PER A LA UBICACIÓ D'UNA REFINERIA

Per a cada indret i paràmetre segons consideris, ja que t'ajudarà a tenir una visió objectiva de cada cas.

Indica, segons creguis que és més o menys positiva la seva instal·lació.

	Cap de mar	Mas Molins	Sorrafina	Bonaona
TRANSPORT				
Port adequat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ferrocarril	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carreteres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autopistes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aeroport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DEMOGRAFIA				
Mà d'obra qualificada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habitatges disponibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proximitat a les zones rurals	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proximitat a les zones urbanes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serveis suficients	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Subtotals 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTALS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PROJECTE

PROJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ DE LA REFINERIA A MARINADA

El grup empresarial, representat per:,

.....,,,

proposa la instal·lació de la refineria a la població de, justificada pels següents criteris:

Article 1. Valoració dels diferents emplaçaments

Cap de Mar

.....
.....
.....
.....

Mas Molins

.....
.....
.....
.....

Sorrafina

.....
.....
.....
.....

Bonaona

.....
.....
.....

Article 2. Justificació de l'indret escollit, tenint en compte:

2.1. Avantatges del lloc

.....
.....
.....
.....
.....

2.2. Incidència/es en el territori

.....
.....
.....
.....
.....

2.3. Inconvenients que es preveuen i solucions proposades

Inconvenients

.....
.....
.....
.....

Solucions proposades

.....
.....
.....
.....

2.4. Impacte ambiental

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Article 3. Observacions

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

..... de de

..... (signatura)

..... (segell)

INFORMES CONFIDENCIALS



GOVERN DE MARINADA

INFORMES CONFIDENCIALS DEL GOVERN DE MARINADA SOBRE LES PREVISIBLES INCIDÈNCIES DE LA REFINERIA AL TERRITORI

1. A Cap de Mar

La instal·lació de la refineria i altres indústries derivades que posteriorment s'hi afegirien suposaria una transformació del sòl agrícola en industrial en una extensa zona i un factor de desenvolupament econòmic a la zona.

Caldria fer fortes inversions per transportar els productes químics elaborats als centres consumidors més importants per vies segures, donada la perillositat dels mateixos.

Podria suposar, aquesta instal·lació, un factor de desenvolupament econòmic per a la zona.

Convindria valorar el situar-la sobre les zones menys rendibles des del punt de vista agrícola.

2. A Mas Molins

La instal·lació de la refineria en aquest lloc comportaria unes fortes despeses per a l'acondicionament del terreny i la millora de la xarxa de comunicacions, sobretot per poder rebre el cru que, forçosament ha d'arribar per via marítima.

Suposaria la reactivació econòmica de la zona, tot i que caldria aplicar mesures per reduir al màxim els efectes contaminants sobre aquest sector i preveure l'expansió urbana que previsiblement afectaria els nuclis de població de la zona.

3. A Sorrafina

La instal·lació de la refineria suposaria per una banda, la sobreexplotació d'un aqüífer, ja de per sí molt explotat, amb els subsegüents problemes de salinització i esgotament de les aigües subterrànies.

El polígon industrial químic actual quedaria força beneficiat per l'abaratiment de costos en el transport de les matèries primeres, però, en contrapartida, s'incrementaria el risc i l'impacte ambiental per l'augment de població i les emissions, en concentrar un gran nombre d'indústries químiques en una mateixa àrea.

Suposaria un creixement del nombre d'habitants que, si no es fes de forma molt ordenada, agreujaria els problemes d'urbanisme i serveis que ja té la ciutat.

Podria incidir sobre el turisme i l'agricultura.

4. A Bonaona

Aquesta zona representa la més gran concentració urbana i industrial de Marinada; la instal·lació de la refineria a la zona de la prevista refineria de petroli agreujaria el desequilibri regional que ja existeix, potenciant encara més la concentració industrial i demogràfica en aquesta àrea.

Cal tenir en compte que també incidiria negativament en els actuals problemes de contaminació, en augmentar-ne l'actual nivell.

El perill potencial que suposen les indústries químiques es veuria incrementat pel fet de situar-se en una zona densament poblada.



Col·labora

