

CRONOGRAMA DE DISEÑO DE PRODUCTO AGOSTO-DICIEMBRE 2016					
FASE DIAGNOSTICO: CONOCIMIENTO Y COMPROMISO PROFESIONAL EN LA DISCIPLINA DEL DISEÑO INDUSTRIAL.					
FASE 1: PROPUESTA DE UN RE-DISEÑO DE UN PRODUCTO.					
PIA: PROPUESTA DE UN PRODUCTO INDUSTRIAL O SEMI-INDUSTRIAL (NO MOBILIARIO)					
Semana	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
1 Lunes	ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA: Resumen, debate, cuestionario, y/o exposición donde el estudiante plasme sus ideas de cómo las UA anteriores fundamentan a la materia de Diseño de Producto, asumiendo el DI como actividad profesional. Pedir a los estudiantes <u>CD (Portafolio) De La Materia De Taller de creatividad.</u>	Actividad seleccionada: -identificación de temas vistos -Resumen -Comprensión del tema -Conexiones entre conceptos -Redacción -Lenguaje formal -Ortografía -Exposición oral.	Analizar y comentar las razones de elegir el Diseño industrial como actividad para su futuro profesional. A partir de ello, plasmar el cómo las UA anteriores de Diseño Básico y Taller de Creatividad fundamentan a la de Diseño de Producto, asumiendo el DI como actividad profesional.	1.- Diseño Básico: elementos de la comunicación visual 2.- Taller de Creatividad: técnicas creativas. 3.- Diseño Industrial como actividad profesional.	Resumen Presentaciones Libros Pizarrón Ejemplos anteriores Material didáctico
1 Miércoles	Mapa conceptual Donde el estudiante muestre las relaciones de las áreas de acción, las conexiones de D.I. con las instituciones de la sociedad.	Mapa conceptual -Identificación de conceptos -Conexiones en las áreas -Comprensión de elementos -Presentación -Creatividad en el diseño del mapa.	Exponer a sus compañeros las relaciones entre los conceptos presentados por el maestro aportando su punto de vista y análisis y creará como conclusión un mapa conceptual (en grupo o individualmente).	Labor del Diseño y sus actividades profesionales o relaciones en: -Escuela -Normas -Asociaciones -Instituciones -Concursos de Diseño -Departamento de una empresa -Desarrollo de bienes y/o servicios -Otros	Resumen Presentaciones Libros Pizarrón Ejemplos anteriores Material didáctico
FASE 1: PROPUESTA DE UN RE-DISEÑO DE UN PRODUCTO.					
COMPETENCIA PARTICULAR: Selección y re-diseño de un producto existente. Experimentación y utilización de materiales naturales, las adecuadas para el desarrollo y la solución de un proyecto basado en necesidades reales, elegir con certeza las más adecuadas para el re-diseño de nuevos productos.					
Desarrollo de un producto en base a la observación y el análisis.					

Semana	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
1 Viernes	Mapa H o de conceptos Definición de producto Definición de objeto De ambos conceptos: Tipos Ejemplos Características Diferencias Similitudes	Mapa H o de conceptos -Presentación -Capacidad de síntesis -Coherencia -Claridad -Ortografía	El profesor junto con sus estudiantes analizará las definiciones, los tipos, las características, las diferencias y similitudes entre los objetos y los productos, para que después con los conocimientos adquiridos el estudiante seleccione con certeza un producto para su análisis, previo al rediseño del mismo.	El profesor junto con sus estudiantes resaltará los puntos clave de un producto, las diferencias que hay en relación a los objetos, los tipos que existen, cual es la esencia de los mismos y de acuerdo a ello identificar que puede rediseñarse y que no, de acuerdo a cada uno.	Resumen Presentaciones Libros Pizarrón Ejemplos anteriores Material didáctico
2 Lunes	Mapa, cuadro de doble entrada o lluvia de ideas Productos candidatos al rediseño, identificar áreas de oportunidad	Mapa mental, cuadro de doble entrada o lluvia de ideas. -Presentación -Capacidad de síntesis -Coherencia -Claridad -Ortografía	Los estudiantes analizaran los productos en cuanto a: 1.- Tradición 2.- Forma - función 3.- Necesidades 4.- Estilos y Enfoques 5.- Color y texturas 6.- Materiales 7.- Región 8.- Dimensiones 9.- Composición 10.- Esencia	Selección de productos que no hayan evolucionado con el tiempo, o que su evolución no haya sido adecuada, en base a formas, colores, ergonomía, materiales, mejora de conceptos, mejora de función, optimización de recursos, cambios de material, de dimensiones, otros, sin perder la esencia del producto original.	Resumen Presentaciones Libros Pizarrón Ejemplos anteriores Material didáctico
2 Miércoles	Libreto de fundamentación y análisis Elementos o características que integran la producto seleccionado	Libreto de fundamentación y análisis -Presentación -Contenido -Análisis -Conclusiones	Los estudiantes fundamentarán de forma escrita la selección del producto, analizarán sus componentes, identificarán los puntos clave para su rediseño considerando su esencia, función, usuario, entorno y más, para el desarrollo del tema de acuerdo a los requisitos dados por el profesor.	Contenido del libreto de fundamentación: Justificación de la selección del producto Línea del tiempo del producto Análisis de los componentes del producto para la identificación de áreas de oportunidad: Análisis del entorno Análisis del usuario Análisis de materiales Análisis de mecanismos Problemáticas identificadas, Limitantes Propósitos y justificación de los cambios. Requerimientos y limitaciones Conclusiones	Libreto Trabajo impreso y/o presentación digital

2 Viernes	Libreto Fundamentación y análisis Elementos o características que integran la propuesta	Revisión -Presentación -Contenido -Análisis -Conclusiones	Revisión de Análisis y desarrollo del tema, de acuerdo a los requisitos dados. El estudiante desarrollará su trabajo de acuerdo a las indicaciones dadas	Detección de necesidades reales. Exponer el planteamiento del problema de forma adecuada y certera a través de propuestas innovadoras de diseño.	Libreto Trabajo impreso y/o presentación digital
3 Lunes	Libreto de investigación Entrega del libreto de fundamentación	Entrega -Presentación -Contenido -Análisis -Conclusiones	Análisis y desarrollo del tema para su exposición, de acuerdo a los requisitos dados.	Redactar documento con el concepto a realizar con su función, alcances, objetivo, inspiración, lineamientos, descripción del usuario entre otros.	Resumen Presentaciones Libros Pizarrón Ejemplos anteriores Material didáctico
3 Miércoles	Etapas Creativas: Bocetos Desarrollo de ideas Generar al menos 40 bosquejos	Revisión y participación activa en clase. -Presentación -Contenido	El estudiante seleccionará la forma de aplicar las técnicas creativas para la obtención, el desarrollo y la exposición de su proceso creativo.	Desarrollo de propuestas creativas a través de Bocetos, Sketchstorming, relaciones forzadas, SCAMPER, cuadros de doble entrada.	Libreta de dibujo Marcadores Colores otros
3 Viernes	Etapas Creativas: Bocetos Desarrollo de ideas Generar al menos 40 bosquejos	Revisión y participación activa en clase. -Presentación -Contenido	El estudiante seleccionará la forma de aplicar las técnicas creativas para la obtención, el desarrollo y la exposición de su proceso creativo.	Desarrollo de propuestas creativas a través de Bocetos, Sketchstorming, relaciones forzadas, SCAMPER, cuadros de doble entrada.	Libreta de dibujo Marcadores Colores otros
4 Lunes	A S U E T O				
4 Miércoles	Matriz de selección Cuadro de doble entrada para el análisis comparativo de las propuestas desarrolladas Experimentación 3D Modelos de comprobación	Matriz de selección -Presentación -Contenido -Ponderación -Comunicación Experimentación 3D -Presentación -Comunicación -Fidelidad	Desarrollo de matriz de selección para la selección de la mejor propuesta que satisfaga las necesidades detectadas Desarrollo de modelos para la comprobación de factibilidad de la propuesta seleccionada.	Matriz de sección considerando los requerimientos identificados en el libreto de fundamentación Modelo funcional, volumetrías, prototipos de experiencia desarrollados en los materiales pertinentes a la comprobación.	Matriz de selección Volumetrías
4 Viernes	Experimentación 3D Modelos de comprobación	Experimentación 3D -Presentación -Comunicación -Fidelidad	Revisión del desarrollo de modelos para la comprobación de factibilidad de la propuesta seleccionada.	Solución Práctica de la Propuesta de Diseño.	Representación de proyectos y de volumetrías para soluciones innovadoras de diseño.
5 Lunes	Revisión de experimentación 3D Modelos de comprobación Poster Promocional	Experimentación 3D -Presentación -Comunicación -Fidelidad Poster Promocional	Revisión del desarrollo de modelos para la comprobación de factibilidad de la propuesta seleccionada. El profesor dará la explicación del	Solución Práctica de la Propuesta de Diseño. Descripción gráfica y escrita de	Representación de proyectos y de volumetrías para soluciones innovadoras de diseño. Presentaciones

	Plantilla 50 X70 cm.	-Presentación -Contenido -Comunicación -Fidelidad	desarrollo y contenido del póster promocional de la propuesta desarrollada. Formatos, tipos de papel, orientación y contenido.	la propuesta final de diseño para su promoción. Podrá realizarse a mano, digital o una combinación de ambas técnicas. Contenido: pertinente a la propuesta desarrollada	Plantilla del Póster Promocional 50 X70 cm. Ejemplos anteriores Material didáctico
5 Miércoles	Revisión de Póster Promocional Plantilla 50 X70 cm.	Póster Promocional -Presentación -Contenido -Formato -Comunicación -Fidelidad	Desarrollo del póster para la promoción de su proyecto de diseño. El profesor revisará el desarrollo y contenido del póster promocional de la propuesta, tomando en cuenta el formato, tipos de papel, orientación y contenido, tipo y tamaño de letra.	Descripción gráfica y escrita de la propuesta final de diseño para su promoción. Podrá realizarse a mano, digital o una combinación de ambas técnicas. Contenido: pertinente a la propuesta desarrollada	Plantilla del Póster Promocional 50 X70 cm.
5 Viernes	Entrega y exposición del proyecto a través del Modelo Funcional y el Póster Promocional	Entrega final -Innovación -Solución -Aportación -Presentación -Factibilidad	Entrega de Póster promocional y modelo final.	Solución integral de la propuesta de diseño.	Presentación del proyecto Modelo funcional Póster promocional
<p>PIA: PROPUESTA DE UN PRODUCTO INDUSTRIAL O SEMI-INDUSTRIAL (PRODUCTO NO MAYOR A LOS 70 CM) (no realizar sillas, sillones, taburetes, libreros, percheros)</p> <p>COMPETENCIA PARTICULAR: seleccionar y aplicar de las diferentes competencias adquiridas durante las distintos fases del curso tales como: observación y análisis de necesidades; estilos, enfoques y filosofía, experimentación y utilización de materiales naturales, las adecuadas para el desarrollo y la solución de un proyecto basado en necesidades reales, elegir con certeza las más adecuado para el Diseño de nuevos productos.</p> <p style="text-align: right;">VALOR 50 PUNTOS</p> <p>PRODUCTO INTEGRADOR: comprobación de las competencias adquiridas por los estudiantes</p>					
Semana	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
6 Lunes	PIA: Propuesta de un producto industrial o semi-industrial (Producto no mayor a los 70cm no mobiliario) Investigación de campo Investigación documental Para la detección y fundamentación de la problemática a solucionar.	Presentación Contenido Análisis Conclusiones	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar su proceso de fundamentación y análisis.	Presentación del proyecto: Construcción del plan de trabajo y detección de las variables de estudio, selección de herramientas y propuesta de la estructura de la investigación basada en la UA de Metodología y métodos de diseño.	PIA: Propuesta de un producto industrial o semi-industrial (no mobiliario)
6 Miércoles	Esquema de necesidades detectadas A través de la investigación de campo y documental, desarrollar reporte escrito sobre el lugar visitado, sus	Esquema y documentación de visita -Presentación -Contenido -Análisis	Desarrollar un proyecto de diseño donde a partir de la investigación del lugar de interés, identificar una necesidad que se pueda resolver mediante la aplicación práctica del diseño de objetos.	Exponer y fundamentar la problemática detectada de forma adecuada y certera Exponer la detección de necesidades reales y fundamentar la pertinencia de	Entrega de actividad Reporte de necesidades detectadas

	características, carencias y aéreas de oportunidad.	-Pertinencia -Conclusiones		ser solucionadas a través del diseño de productos.	
6 Viernes	Libreto: Protocolo Ligar con la UA de Metodología y métodos de diseño.	Revisión y participación activa en clase. -Presentación -Contenido -Análisis -Conclusiones	Análisis y desarrollo del tema para su exposición, de acuerdo a los requisitos dados. El estudiante desarrollará su trabajo de acuerdo a las indicaciones dadas	Detección de necesidades reales. planteamiento del problema, justificación, objetivos, delimitación del problema	Plantear de manera certera problemas de diseño. Libros Revistas PND actual PED actual
7 Lunes	Libreto Marco referencias o marco teórico Ligar con la UA de Metodología y métodos de diseño.	Revisión y participación activa en clase. -Presentación -Contenido -Análisis -Conclusiones	Análisis y desarrollo del tema para su exposición, de acuerdo a los requisitos dados.	Antecedentes Análisis del entorno Análisis del usuario Análisis de materiales Análisis de procesos Análisis de Mecanismos Análisis de función Análisis de similares	Libreto Trabajo impreso y/o presentación digital
7 Miércoles	Libreto Validación Ligar con la UA de Metodología y métodos de diseño.	Revisión y participación activa en clase. -Presentación -Contenido -Análisis -Conclusiones	Análisis y desarrollo del tema para su exposición, de acuerdo a los requisitos dados.	Normas o restricciones Requerimientos del proyecto: fabricación, armado, transportación Ciclo del vida del producto	Libreto Trabajo impreso y/o presentación digital
7 Viernes	Entrega de libreto de investigación	Revisión y participación activa en clase. -Presentación -Contenido -Análisis -Conclusiones	Análisis y desarrollo del tema para su exposición, de acuerdo a los requisitos dados.	Redactar documento con el concepto a realizar con su función, alcances, objetivo, inspiración, lineamientos, descripción del usuario entre otros.	Documento escrito
8	LA OCHO " SEAMA ACADEMICA CULTURAL" / REPENTINA LUNES 7 DE MARZO VALOR EN PUNTOS 20				
9 Lunes	Etapas de experimentación para ampliar las posibilidades en el proceso creativo. (formas, materiales, ensambles uniones, acabados, otros)	Revisión y participación activa en clase.	El estudiante seleccionará la forma de aplicar las técnicas creativas para la obtención, el desarrollo y la exposición de su proceso creativo de experimentación.	Generar ideas escritas (lluvia de ideas) acerca del producto que cubra las necesidades planeadas en el libreto de investigación.	Taller Materiales de acuerdo al proyecto

9 Miércoles	Etapas Creativas Desarrollo de ideas Generar al menos 50 bosquejos	Revisión y participación activa en clase.	El estudiante seleccionará la forma de aplicar las técnicas creativas para la obtención, el desarrollo y la exposición de su proceso creativo.	Desarrollo de propuestas creativas a través de Bocetos.	Libreta de dibujo otros
9 Viernes	Etapas Creativas Desarrollo de ideas Matriz de selección de las mejores propuestas para el desarrollo de alternativas	Revisión y participación activa en clase. -Presentación -Comunicación -Innovación -Fundamentación	El estudiante seleccionará la forma de aplicar las técnicas creativas para la obtención, el desarrollo y la exposición de su proceso creativo.	Desarrollo de propuestas creativas a través de Bocetos. Desarrollo de una matriz de selección.	Libreta de dibujo Otros Matriz de selección
10 Lunes	A S U E T O				
10 Miércoles	Láminas de Alternativas Desarrollo detallado de la propuesta	-Presentación -Contenido -Comunicación -Innovación -Fundamentación	El estudiante, desarrollará sus propuestas siguiendo los medios y las indicaciones hechas en clase por el maestro.	Alternativas: descripción detallada, gráfica y escrita de una propuesta de diseño.	Plantear de manera certera problemas de diseño.
10	Láminas de Alternativas Desarrollo detallado de la propuesta	-Presentación -Contenido -Comunicación -Innovación -Fundamentación	El estudiante, desarrollará sus propuestas siguiendo los medios y las indicaciones hechas en clase por el maestro.	Alternativas: descripción detallada, gráfica y escrita de una propuesta de diseño.	Plantear de manera certera problemas de diseño.
11 Lunes	Experimentación 3D Desarrollo de Modelos funcionales para su comprobación	-Presentación -Comunicación -Innovación -Factibilidad	Exposición oral de su avance, dudas y detalles que hayan surgido. Analizar las premisas de diseño y proyectar ideas en base a ellas.	Modelo funcional, volumetrías, prototipos de experiencia.	Volumen
11 Miércoles	Experimentación 3D desarrollo de Modelos funcionales para su comprobación	-Presentación -Comunicación -Innovación -Factibilidad	Exposición oral de su avance, dudas y detalles que hayan surgido. Analizar las premisas de diseño y proyectar ideas en base a ellas.	Modelo funcional, volumetrías, prototipos de experiencia.	Volumen
11 Viernes	Experimentación 3D desarrollo de Modelos funcionales para su comprobación	-Presentación -Comunicación -Innovación -Factibilidad	Exposición oral de su avance, dudas y detalles que hayan surgido. Analizar las premisas de diseño y proyectar ideas en base a ellas.	Modelo funcional, volumetrías, prototipos de experiencia.	Volumen
12 Lunes	Matriz de selección	-Presentación -Comunicación -Contenido	El profesor explicará el contenido de la tabla comparativa (matriz de selección) para el análisis y selección de las propuestas desarrolladas, obteniendo la que mejor solución de forma creativa, las necesidades detectadas.	Esquema de doble entrada con ponderación y explicación de cada uno de los parámetros incluidos en la misma	Matriz de selección

12 Miércoles	Desarrollo de Modelo Funcional escala real o prototipo	Revisión y participación activa en clase.	El profesor expondrá las posibilidades del desarrollo, construcción, participación, y exposición de las propuestas posibles del diseño.	El estudiante comprobará la factibilidad de su propuesta y el cumplimiento de los objetivos del proyecto de diseño, por medio del modelo o prototipo.	Taller Materiales Herrajes Pinturas Herramientas
12 Viernes	Desarrollo de Modelo Funcional escala real o prototipo	Revisión y participación activa en clase.	Participar en equipo en una exposición de comunicación de propuestas de aplicaciones posibles de diseño a través del prototipo o modelo escala real.	Cumplimiento de los objetivos del proyecto de diseño, por medio del modelo o prototipo.	Taller Materiales Herrajes Pinturas Herramientas
RECESO ACADÉMICO POR SEMANA SANTA DEL 10 AL 23 DE ABRIL del 2017					
13 Lunes	Desarrollo de Modelo Funcional escala real o prototipo	Revisión y participación activa en clase.	Participar en equipo en una exposición de comunicación de propuestas de aplicaciones posibles de diseño.	Cumplimiento de los objetivos del proyecto de diseño.	Prototipo
13 Miércoles	Desarrollo de Modelo Funcional escala real o prototipo	Revisión y participación activa en clase.	Participar en equipo en una exposición de comunicación de propuestas de aplicaciones posibles de diseño.	Cumplimiento de los objetivos del proyecto de diseño.	Prototipo
13 Viernes	Planos Descriptivos Comunicación Gráfica del proyecto	Revisión y participación activa en clase.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar la comunicación de su propuesta.	Planos Descriptivos: Isometría o perspectiva ambientada Vistas generales Vistas auxiliares Detalles Ciclo de uso Planos ergonómicos	Planos Descriptivos
14 Lunes	A S U E T O				
14 Miércoles	Planos Descriptivos Comunicación Gráfica del proyecto	Revisión y participación activa en clase.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar la comunicación de su propuesta.	Planos Descriptivos: Isometría o perspectiva ambientada Vistas generales Vistas auxiliares Detalles Ciclo de uso Planos ergonómicos	Planos Descriptivos
14 Viernes	A S U E T O				
15 Lunes	Planos técnicos Digitales Comunicación Gráfica del proyecto(ligar con la UA Dibujo asistido)	Revisión y participación activa en clase.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar la comunicación de su propuesta.	Planos técnicos: (ligar con la UA Dibujo asistido)	Planos técnicos

15 Miércoles	Planos técnicos Digitales Comunicación Gráfica del proyecto (ligar con la UA Dibujo asistido)	Revisión y participación activa en clase.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar la comunicación de su propuesta.	Planos técnicos: (ligar con la UA Dibujo asistido)	Planos técnicos
15 Viernes	Poster Promocional Plantilla 50 X70 cm.	Revisión y participación activa en clase.	Desarrollo del poster para la promoción de su proyecto de diseño.	Descripción gráfica y escrita de su propuesta final de diseño para su promoción. Podrá realizarse a mano, digital o una combinación de ambas técnicas.	Poster Promocional Plantilla 50 X70 cm.
16 Lunes	A S U E T O				
16 Miércoles	Poster Promocional Plantilla 50 X70 cm.	Revisión y participación activa en clase.	Desarrollo del poster para la promoción de su proyecto de diseño.	Descripción gráfica y escrita de su propuesta final de diseño para su promoción. Podrá realizarse a mano, digital o una combinación de ambas técnicas.	Poster Promocional Plantilla 50 X70 cm.
16 Viernes	CD (Portafolio digital de todos sus trabajos) Se recomienda que adjunten toda la información en una presentación en PPT o PDF.	Revisión y participación activa en clase.	El alumno digitalizará todos los documentos entregados y tomará fotografías de los proyectos realizados durante el semestre.	Realización de un portafolio digital que contenga Trabajos escritos, reportes y presentaciones, fotografías de volumetrías, modelos y prototipos (poster promocional, tablas y matrices)	CD (PORTAFOLIO DIGITAL)
17	SEMANA DE EXAMENES PARCIALES				
18	ENTREGA LUNES 28 DE NOVIEMBRE MODELO FUNCIONAL ESCALA REAL PLANOS TÉCNICOS Y DESCRIPTIVOS POSTER PROMOCIONAL 1 CD CON TODOS LOS TRABAJOS DE TODO EL GRUPO				
Evaluación integral de procesos y productos: FASE 1 30pts. Repentina: 20 pts. PIA: 50 pts.					
Producto integrador de aprendizaje de la unidad de aprendizaje: Propuesta de un producto industrial o semi-industrial (no mobiliario) Entregable: PLANOS TÉCNICOS Y DESCRIPTIVOS LIBRETO POSTER PROMOCIONAL 1 CD CON TODOS LOS TRABAJOS DE TODO EL GRUPO					

Fuentes de apoyo y consulta:

Hudson, Jennifer. 2008. PROCESS: 50 PRODUCT DESIGNS FROM CONCEPT TO MANUFACTURE. Laurence King.

Zec, Peters. 2007. WHO'S WHO IN DESIGN VOL. 3. Stuttgart, Germany. Red Dot edition.

Alegre, Irene. 2014. LA BIBLIA DEL DISEÑO DE PRODUCTO. Euroméxico.

LA SINTAXIS DE LA IMAGEN: INTRODUCCION A AL ALFABETO VISUAL. 14ª. Ed. Dondis, Donis A. México. G. Gili. 2000

PENSAMIENTO CREATIVO. LONGORIA RAMIEREZ, RAMON. MEXICO. CECSA Gpo. Patria Cultura. UANL 2000

PUNTO Y LINEA SOBRE PLANO. CONTRIBUCION AL ANALISIS DE LOS ELEMNTOS PICTORICOS. . Kandinsky, Vasili. Barcelona. Paidos Ibérica. 2003.

FECHA DE CONCLUSIÓN DEL PROGRAMA: ACTUALIZACIÓN ENERO 2017**ELABORADO POR: Coordinación De Composición Y Diseño**

L.D.I. JESSICA WAH ROBLES
COORDINACIÓN DE COMPOSICIÓN Y DISEÑO

M.D.P. ANA MARIA TORRES FRAGOSO
JEFATURA DE DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DE DISEÑO

M.D.I. JOSÉ ALBERTO ESCALERA SILVA
SECRETARÍA DE CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL